



Etude géotechnique pour la construction de la Cité des Métiers et Compétences Rabat

Dossier n° : 2019-3022

Document : Rapport

Date : 07/08/2019



DOSSIER N° : 2019-3022

CLIENT : OFPPT

**OBJET : ETUDE GEOTECHNIQUE DE LA CITE DES METIERS ET COMPETENCES
RABAT**

INDICE : 1

DATE : 07 AOUT 2019

RAPPORT ETABLI PAR : KHADIJA BENSALAH- INGENIEUR GEOTECHNICIEN

RAPPORT VALIDE PAR : OTHMAN BENSATOR-INGENIEUR EXPERT

**GERANT ASSOCIE
OTHMAN BENSATOR**



Ce rapport comporte 41 pages y compris la page de garde.

Laboratoire des Matériaux et Génie Civil – s.a.r.l – capital : 1 030 000 Dirhams

Siège : 26 - Résidence Dar Assalam (Apt. 10) – Lot Toulout Bricha – Bourgogne - 20050 – Casablanca

Laboratoire : 26 Parc Industriel Ouled Salah de CFCIM- Commune Ouled Salah – Grand Casablanca

Tél : 0522 932915 - Fax : 0522 932816 – E-mail : lmgc@menara.ma

RC: 208457 -Casablanca – Patente: 35691254 – IF: 1112844 – CNSS: 8229256-ICE:000188390000053

Compte bancaire : Société Générale – Agence Bourgogne – RIB : 022 780 0001180005023959 74

SOMMAIRE

I.	INTRODUCTION	4
II.	CONSISTANCE DES TRAVAUX.....	4
III.	RECONNAISSANCE EN PLACE	5
III.1.	Situation du site.....	5
III.2.	Géologie régionale	5
III.3.	Reconnaissance par sondages.....	6
IV.	ESSAIS DE LABORATOIRE :.....	9
V.	SYSTEME DE FONDATION ET TAUX DE TRAVAIL.....	11
VI.	PARAMETRES SISMQUES :	12
VII.	RECEPTION DE FOND DE FOUILLE.....	12
VIII.	MOYENS DE TERRASSEMENT	12
IX.	REUTILISATION DES MATERIAUX	13
X.	CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS :	14
XI.	ANNEXES	17

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE I : Implantation des sondages

ANNEXE II : Coupes lithologiques

ANNEXE III : Courbes granulométriques

ANNEXE IV : Courbes des essais de Cisaillement

ANNEXE V : Photos des sondages réalisés

ANNEXE VI : Définition des paramètres de calcul

I. INTRODUCTION

A la demande et pour le compte de l'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail (OFPPT), le Laboratoire LMGC a été sollicité afin d'entreprendre une campagne de reconnaissance dans le cadre de l'étude géotechnique pour la construction de la cité des métiers et compétences à Rabat.

L'objet de cette étude est de déterminer la nature et les propriétés des sols rencontrés pour définir l'assise des fondations projetées, le taux de travail et le système de fondation approprié.

Le présent rapport comprend :

- La succession litho-stratigraphique des formations rencontrées ;
- Les résultats des essais de laboratoire ;
- Les principes de construction et les modalités de terrassements envisageables ;
- Les paramètres sismiques conformément au règlement RPS 2011 ;

Ainsi que toutes les recommandations et les précautions constructives jugées utiles pour l'ensemble du projet à ce stade de l'étude.

II. CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux de reconnaissance in-situ, ont consisté en la réalisation sur place de :

- **Cinq (05)** sondages mécaniques, désignés SM1 à SM5 de cinq (05) mètres de profondeur chacun.
- **Quatre (04)** sondages carottés de 15 m de profondeur, désignés SC 1 à SC 4 ;

Et ceux-ci afin de pouvoir relever la succession lithologique des formations géologiques rencontrées et de prélever des échantillons nécessaires pour les essais de laboratoire.

III. RECONNAISSANCE EN PLACE

III.1. Situation du site

Le site de construction du bâtiment projeté est localisé à Tamesna, est référencé aux coordonnées géodésiques suivantes : 33°50'22.6"N 6°56'14.6"W.

Le terrain présente une topographie généralement plane.

Fig. III.1 : Situation du site du projet



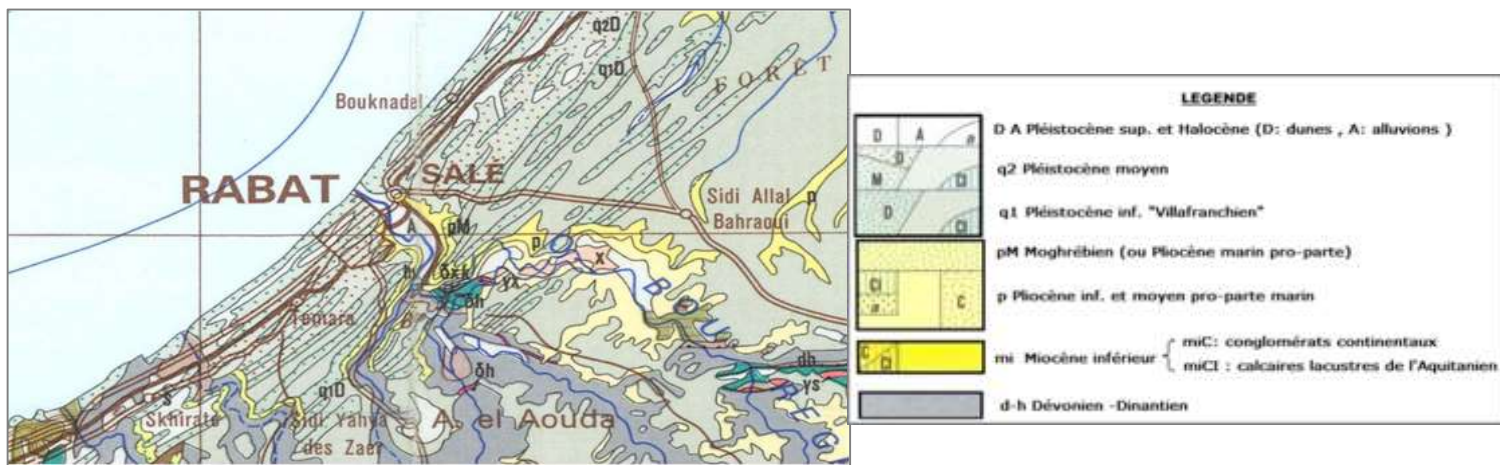
III.2. Géologie régionale

D'après les données de la carte géologique du Maroc, échelle 1/1.000.000ème, publiée à Rabat en 1985, et de la carte géographique de la région de Rabat, publié par la division de la géologie en 1974. La région d'étude appartient au domaine de la Meseta côtière reposant sur deux formations géologiques principales qui sont :

- Des limons argileux et argilo-rubéfiés, plus connus sous le nom de limon rouge (Hamri), représentant les dépôts de plateaux et qui sont datés principalement, de l'étage continental (pluvial) soltanien ;

- Des affleurements réduits des schistes primaires (Ordovicien, Silurien, Dévonien) dans la région d'Aïn Aouda avec des bancs de quartzites ou de grès dont la puissance varie par endroit de quelques mètres à quelques dizaines de mètres. Ces grès présentent souvent un toit d'aspect très karstique, avec des poches de dissolution (lapiaz ou marmites) de différentes dimensions dont le développement est parfois, multidirectionnel. Ces dernières sont généralement pleines d'argile souvent très plastique et gonflante.

Fig.III.2 : Extrait de la carte géologique du Maroc au 1/1 000 000



III.3.Reconnaissance par sondages

L'intervention effectuée par l'équipe du laboratoire LMGC, moyennant des sondages mécaniques et carottés, ont montré que la lithologie du site se présente comme suit :

- Une couche de terre végétale en surface,
- Une couche de limon argileux rougeâtre,
- Un sable grésifié à grès lumachellique en profondeur.

Les coupes lithologiques des formations rencontrées sont détaillées ci-dessous :

➤ **Sondage mécanique SM1**

- 0.00 m à 0.20 m : Terre végétale ;
- 0.20 m à 2.50 m : Limon argileux rougeâtre ;
- 2.50 m à 5.00 m : Sable grésifié à grès tendre ;

➤ **Sondage mécanique SM2**

- 0.00 m à 0.40 m : Terre végétale ;
- 0.40 m à 2.30 m : Limon argileux rougeâtre ;
- 2.30 m à 5.00 m : Sable grésifié à grès tendre ;

➤ **Sondage mécanique SM3**

- 0.00 m à 0.40 m : Terre végétale ;
- 0.40 m à 3.00 m : Limon argileux rougeâtre ;
- 3.00 m à 5.00 m : Sable grésifié à grès tendre ;

➤ **Sondage mécanique SM4**

- 0.00 m à 0.40 m : Terre végétale ;
- 0.40 m à 2.30 m : Limon argileux rougeâtre ;
- 2.30 m à 5.00 m : Sable grésifié ;

➤ **Sondage mécanique SM5**

- 0.00 m à 0.40 m : Terre végétale ;
- 0.40 m à 2.20 m : Limon argileux rougeâtre ;
- 2.20 m à 5.00 m : Sable grésifié ;

➤ **Sondage carotté SC1**

- 0.00 m à 0.40 m : Terre végétale ;
- 0.40 m à 2.50 m : Limon argileux rougeâtre ;
- 2.50 m à 4.50 m : Sable grésifié ;
- 4.50 m à 15.00 m : Sable grésifié à grès lumachellique en profondeur ;

➤ Sondage carotté SC2

- 0.00 m à 0.40 m : Terre végétale ;
- 0.40 m à 2.80 m : Limon argileux rougeâtre ;
- 2.80 m à 4.80 m : Sable grésifié ;
- 4.80 m à 15.00 m : Sable grésifié à grès lumachellique en profondeur ;

➤ Sondage carotté SC3

- 0.00 m à 0.40 m : Terre végétale ;
- 0.40 m à 2.80 m : Limon argileux rougeâtre ;
- 2.80 m à 5.00 m : Sable grésifié ;
- 5.00 m à 15.00 m : Grès lumachellique à passages sableux ;

➤ Sondage carotté SC4

- 0.00 m à 0.30 m : Terre végétale ;
- 0.30 m à 2.00 m : Limon argileux rougeâtre ;
- 2.00 m à 5.00 m : Sable grésifié ;
- 5.00 m à 15.00 m : Sable grésifié à grès lumachellique ;

Ces sondages sont localisés aux endroits indiqués dans le plan d'implantation des sondages figurant à l'ANNEXE I du présent document.

A signaler qu'au jour de nos investigations sur site aucune venue d'eau n'a été décelé (Juillet 2019).

Les coupes lithologiques des sondages réalisés figurent en ANNEXE II.

IV. ESSAIS DE LABORATOIRE :

IV.1. Programme des essais

Afin de déterminer les caractéristiques des formations traversées, des échantillons ont été prélevés, conformément aux règles de l'art, pour faire l'objet des essais de laboratoire, notamment :

- Analyse granulométrique (NM 13.1.008) ;
- Détermination des limites d'Atterberg (NM 13.1.012 & NM 13.1.007) ;
- Valeur au Bleu (NM 00.8.095) ;
- Teneur en eau (NM 13.1.152) ;
- Essai de cisaillement (NM 13.1.021).

IV.2. Résultats des essais de laboratoire

IV.2.1. Essais d'identification

Les résultats des essais d'identification réalisés sont récapitulés dans le tableau IV-2.1 ci-après :

Tableau IV -2.1 - Essais d'identification

Réf Echantillon	Provenance	Analyse granulométrique (NM 13.1. 008)			Limites d'Atterberg (NM 13.1.007)		Valeur Bleu VBS (NF P94-068)	Classification LCPC/GTR
		%<80 μ m	%<2 (mm)	D_{max} (mm)	W_L	IP		
0897/1	SM 1 (1.20 à 1.80 m) Limon argileux	73.9	100	1	40	17	2.8	Ap/ A2
0897/2	SM 2 (1.40 à 2.20 m) Limon argileux	71.7	99	12.5	41	17	2.8	Ap/ A2
0897/3	SM 3 (1.40 à 2.20 m) Limon argileux	70.6	100	2.5	40	16	2.8	Ap/ A2
0897/4	SM 4 (1.20 à 1.80 m) Limon argileux	68.7	100	5	40	16	3.0	Ap/ A2

Réf Echantillon	Provenance	Teneur en eau (%) NM 13.1.152
0897/1	SM 1 (1.20 à 1.80 m) Limon argileux	21.1
0897/2	SM 2 (1.40 à 2.20 m) Limon argileux	21.8
0897/3	SM 3 (1.40 à 2.20 m) Limon argileux	20.7
0897/4	SM 4 (1.20 à 1.80 m) Limon argileux	18.8

Les graphiques de l'analyse granulométrique sont présentés en **ANNEXE III** du présent rapport.

IV.2.2. Commentaire

L'analyse des résultats des essais d'identification réalisés sur les échantillons prélevés à partir des sondages révèle une formation limoneuse ayant les caractéristiques d'un sol argileux plastique, de classe GTR A2.

IV.2.3. Essais mécaniques – Essai de cisaillement

Le résultat de l'essai de cisaillement réalisé au laboratoire est présenté dans le tableau ci-dessous :

Tableau IV-2.3 : Résultats de l'essai de cisaillement

Réf Echantillon	Provenance	Essai du cisaillement (NM 13.1.021)	
		Cohésion C' (KPa)	Angle de frottement ϕ' (°)
0897/1	SM 1 (1.20 à 1.80 m) Limon argileux	28	24
0897/4	SM 4 (1.20 à 1.80 m) Limon argileux	29	17

Les courbes des essais de cisaillement sont présentées en **ANNEXE IV** du présent rapport.

IV.2.4. Résistance à la compression sur pierre – NM EN 1926

Des essais mécaniques de compression ont été réalisés sur la formation grésifiée, conformément à la norme NM EN 1926.

Les résultats ainsi obtenus sont comme indiqués ci-après :

Réf Echantillon	Caractéristiques de l'éprouvette			masse volumique (t/m ³)	Charge de rupture (KN)	Résistance à la compression NM EN 1926 (bars)
	Hauteur (mm)	Diamètre (mm)	Masse (Kg)			
0897/5	93.2	91.2	1.40	2.27	55.8	85.4

V. SYSTEME DE FONDATION ET TAUX DE TRAVAIL

L'étude géotechnique a permis de mettre en évidence les formations rencontrées. Nous envisageons deux cas de sols de fondation : soit le limon argileux en surface à 1,4m de profondeur, soit le sable grésifié en profondeur à partir de 2,5 à 2,80m. Le tableau ci-dessous préconise le taux de travail de chacun des sols, le système de fondation et les dispositions constructives :

Sol de fondation	Limon argileux	Sable grésifié
Profondeur d'ancrage	1,40 m	2,5 à 2,80 m
Type de fondation	Semelle isolées rigidifiées par double longrine et double chaînage	Semelle isolées
Taux de travail (bars) ⁽¹⁾	1,6	2,4
Dispositions particulières	-	Rattrapage à l'aide du gros béton

⁽¹⁾ Les termes de calcul sont définis en ANNEXE VI du présent rapport.

VI. PARAMETRES SISMIQUES :

Selon le RPS 2011 applicable au bâtiment, les paramètres qui doivent être pris en considération afin de permettre aux bâtiments de résister convenablement aux secousses sismiques sont comme récapitulés ci-dessous :

Paramètres parasismiques	Coefficients
Classe du bâtiment : bâtiments du grand public	Classe II
Coefficient de priorité parasismique	1.20
Zone d'accélération ZA2	10% g
Zone de vitesse ZV2	10 cm/s
Type de site	S2
Coefficient de site	1.2

VII. RECEPTION DE FOND DE FOUILLE

Nous recommandons de réaliser la réception des fonds de fouilles par un ingénieur géotechnicien pour vérifier si les hypothèses retenues lors de l'étude correspondent à celles réellement existantes après les fouilles. Le LMGC se tient à votre disposition pour assurer cette mission.

VIII. MOYENS DE TERRASSEMENT

Vu la nature des terrains rencontrés, les terrassements pourront être réalisés à l'aide des engins classiques tels que pelle, pioche ou pelle mécanique.

IX. REUTILISATION DES MATERIAUX

- La terre végétale n'est pas réutilisable en remblai.
- La formation limoneuse (limon argileux) identifiée ne peut pas être réutilisée en l'état en remblai suivant le guide GMTR. Un traitement à la chaux ou au liant hydraulique pourra la rendre réutilisable.
- L'utilisation du sable grésifié et grès en remblai est envisageable. Les roches issues des terrassements peuvent être réutilisées après concassage en remblai courant moyennement la réalisation des planches d'essais pour la détermination des modalités de compactage et de mise en œuvre.

NB : Toutefois des essais supplémentaires sont à prévoir lors des travaux de terrassements pour s'assurer de l'homogénéité de ces sols.

X. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS :

Les reconnaissances géotechniques menées par le laboratoire des Matériaux et Génie Civil (LMGC) dans le cadre de l'étude géotechnique relative au projet de construction de la cité des métiers et compétences à Rabat, réalisée à la demande et pour le compte de l'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail (OFPPT), a abouti aux conclusions et recommandations suivantes :

- L'assise de fondation correspond soit au :
 - Limon argileux avec un ancrage de 1.40 m et un système de fondation superficiel de type semelles isolées rigidifiées par double longrine et double chaînage ;
 - Soit au sable grésifié avec un ancrage de 2.5 à 2.8 m et un système de fondation de type semelles isolées.
- Le taux de travail pour l'assise retenue est :

Sol d'assise	Taux de travail (bras)
Limon argileux (à 1.40 m)	1.6
Sable grésifié (2.50 à 2.80 m)	2.4

- Données sismiques :
 - S2 avec un coefficient du site $S=1,2$
 - Zone d'accélération ZA2 de 10% g,
 - Zone de vitesse ZV2 de 10 cm/s

Les recommandations à tenir compte sont les suivantes :

- Assurer un décapage total de remblai, terre végétale ou toute sorte de matériaux remaniés ;

- Tenir compte les exigences du RPS 2011 ;
- Prévoir un système de trottoir périphérique de 1,5m minimum permettant de collecter les eaux et de les évacuer vers un exutoire adapté ; Il est obligatoire dans le cas de sol fondation en limon argileux et est recommandé dans le cas de sol en sable grésifié.
- Prévoir éventuellement un rattrapage du niveau du système de fondation à l'aide du gros béton (dans le cas de sol de fondation constitué du sable grésifié) ;
- Prévoir un béton de propreté de 5 cm pour éviter la contamination du béton de fondation par le sol ;
- Compte tenu la nature des formations rencontrées, les terrassements pourront se faire à l'aide des engins classiques de moyenne puissance tels que pelle, pioche ou pelle mécanique.

Les données portées sur le présent rapport sont basées sur les conclusions retenues à partir des sondages réalisés. La réception des fonds de fouilles devra être réalisée par un ingénieur géotechnicien pour vérifier si les hypothèses retenues lors de l'étude correspondent à celles réellement existantes après les fouilles. Le LMGC se tient à votre disposition pour assurer cette mission.

Il est vivement conseillé de réaliser des contrôles rigoureux, par le laboratoire, de la qualité des matériaux utilisés (granulats et béton) de manière à vérifier que les performances des matériaux mis en place sont conformes aux spécifications normatives.



Le laboratoire LMGC se tient à la disposition du client pour apporter son concours au cours des travaux (assistance technique, conseil, réception de fouilles, contrôle et étude de formulation et contrôle de béton, etc...) de manière à mener à bien les travaux de réalisation de ce projet, dans des conditions optimales et sécuritaires.

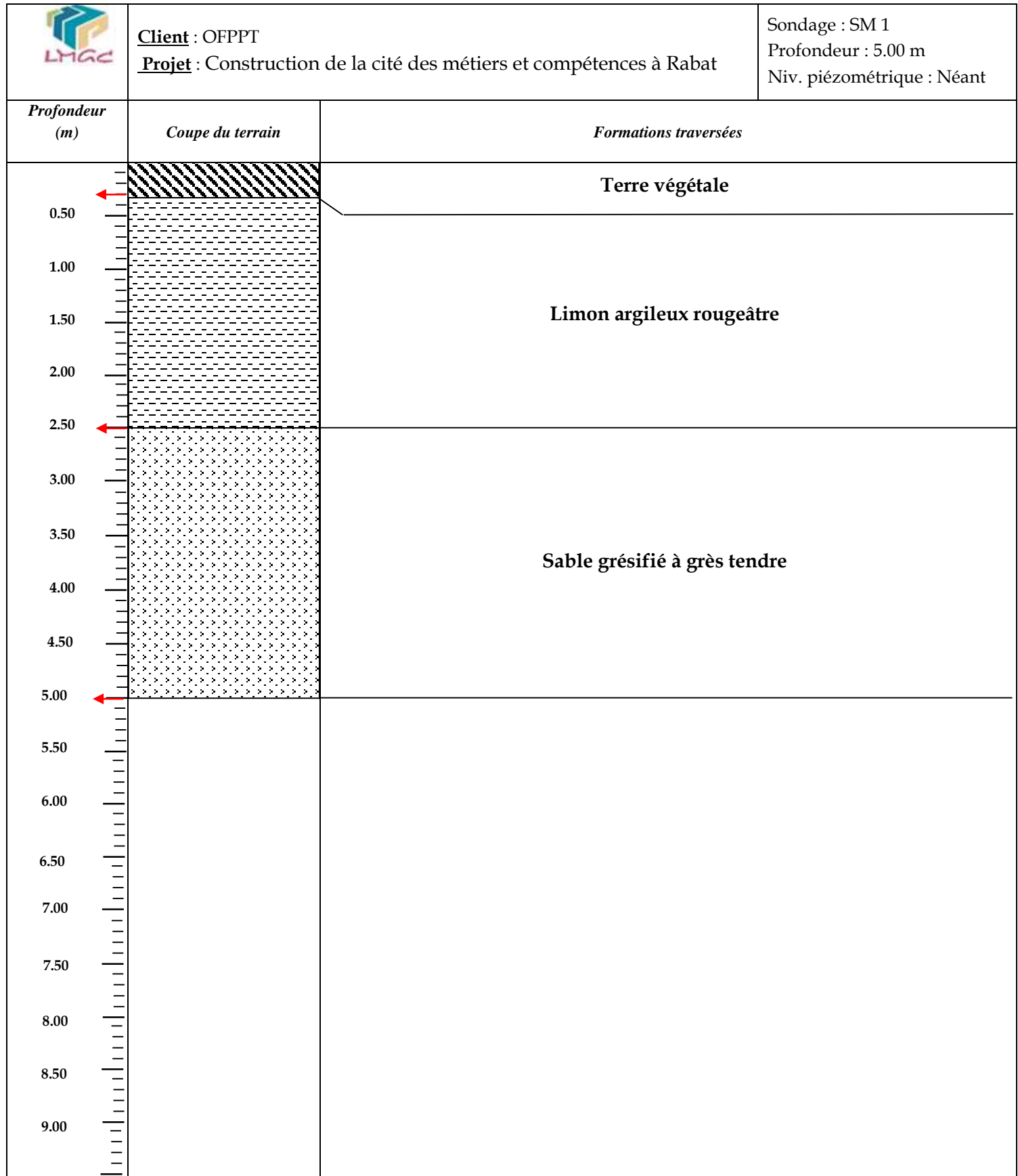
FIN DU RAPPORT

XI. ANNEXES

ANNEXE I : Implantation des sondages



ANNEXE II : Coupes lithologiques





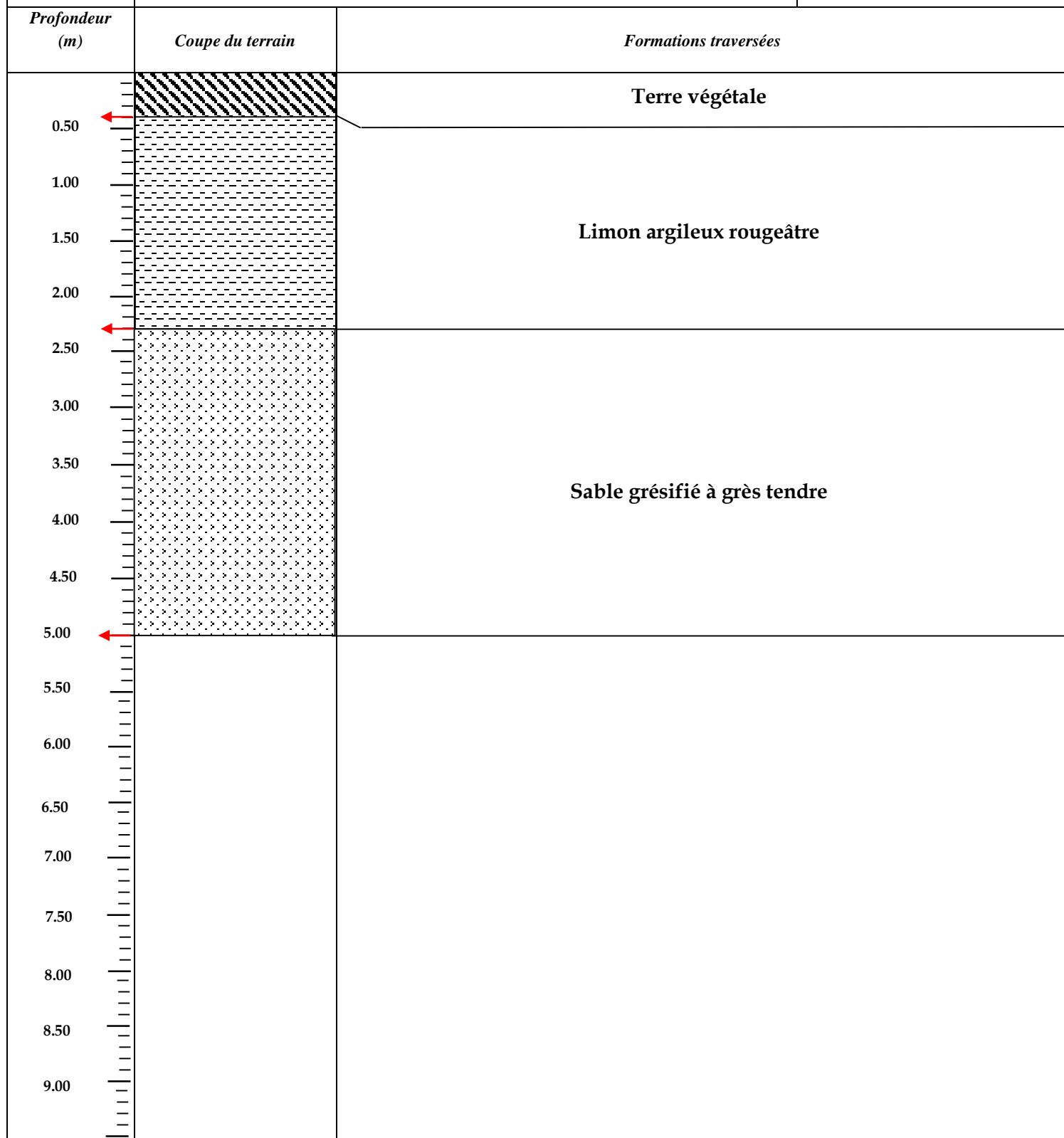
Client : OFPPT

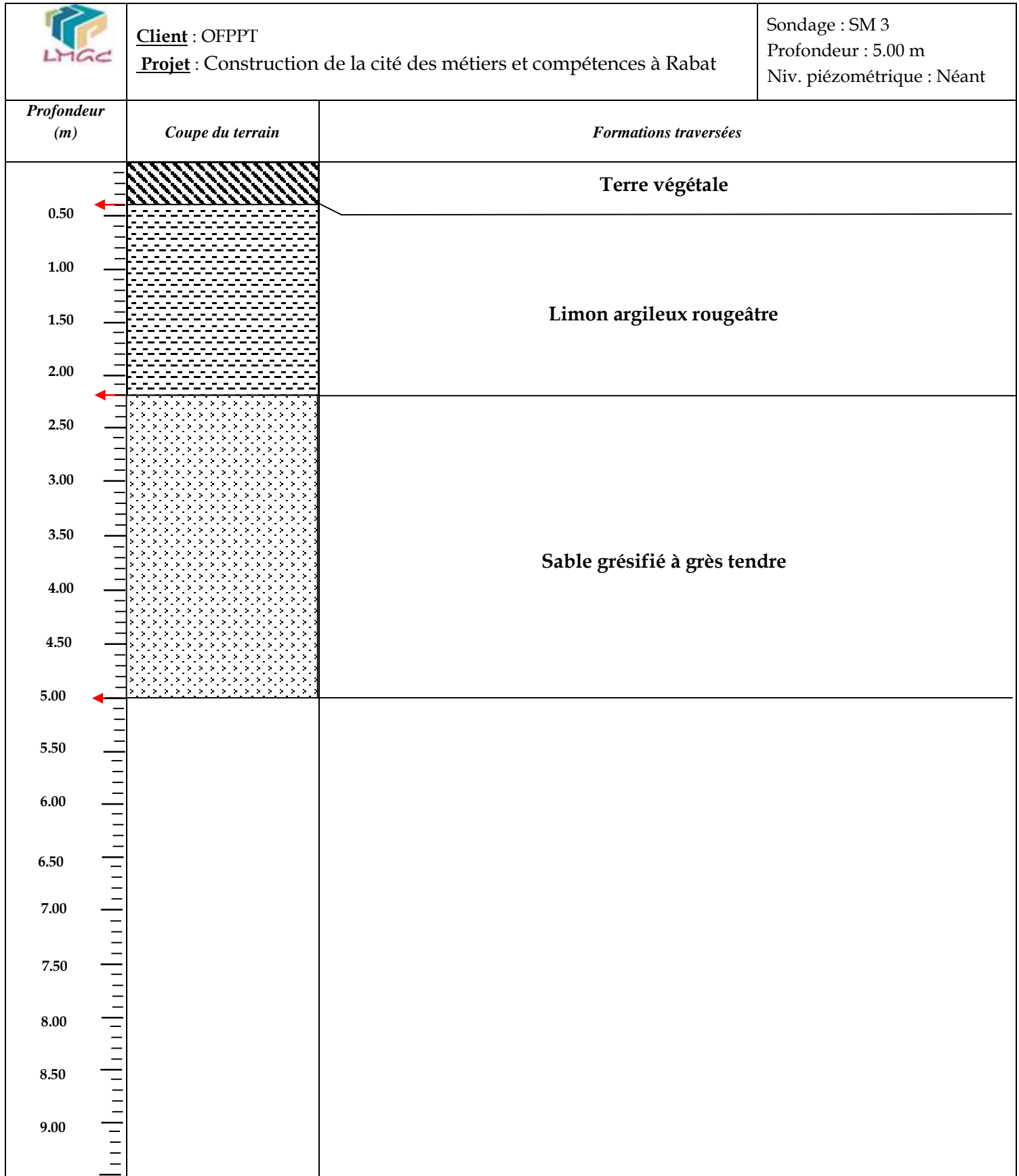
Projet : Construction de la cité des métiers et compétences à Rabat

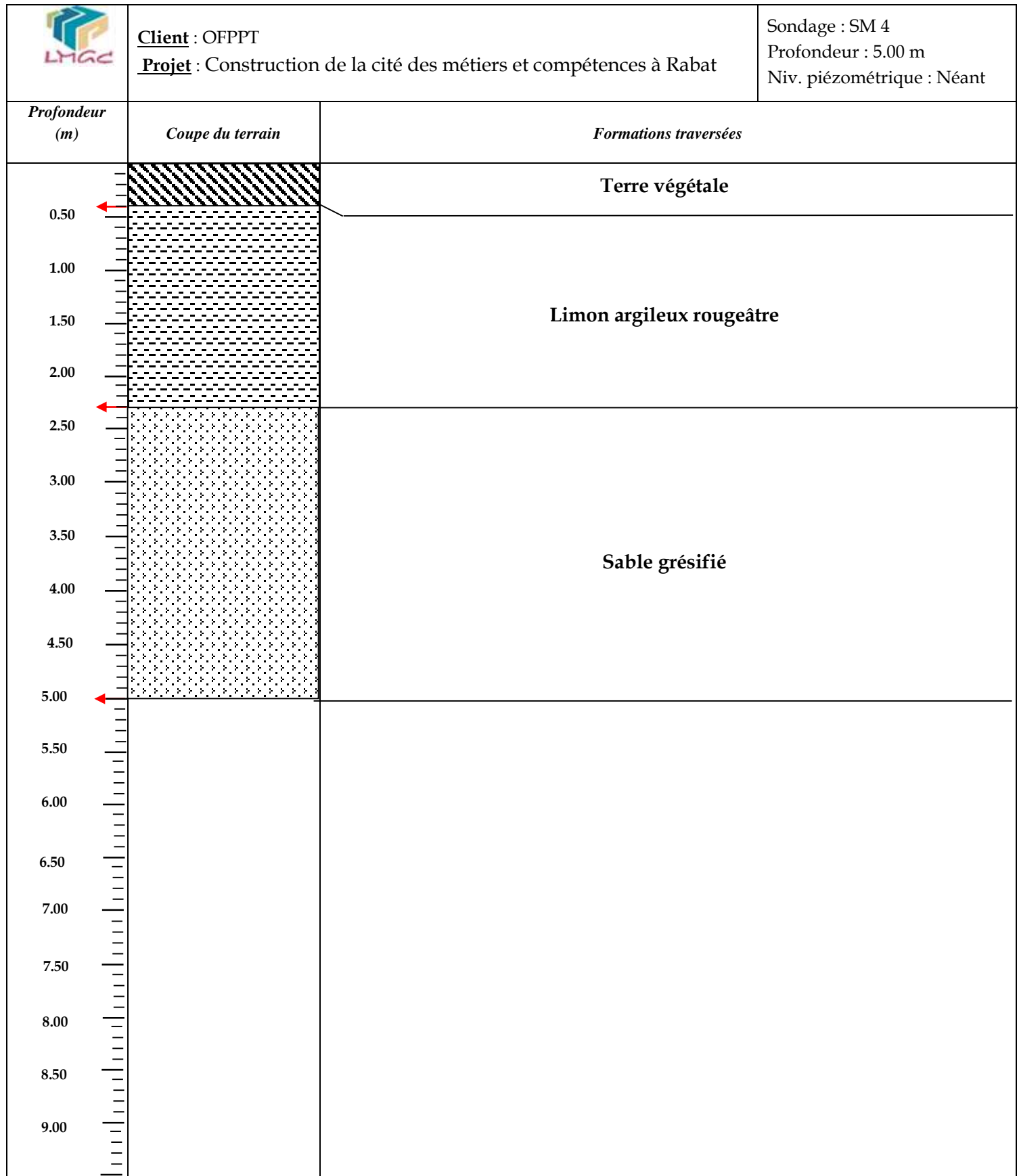
Sondage : SM 2

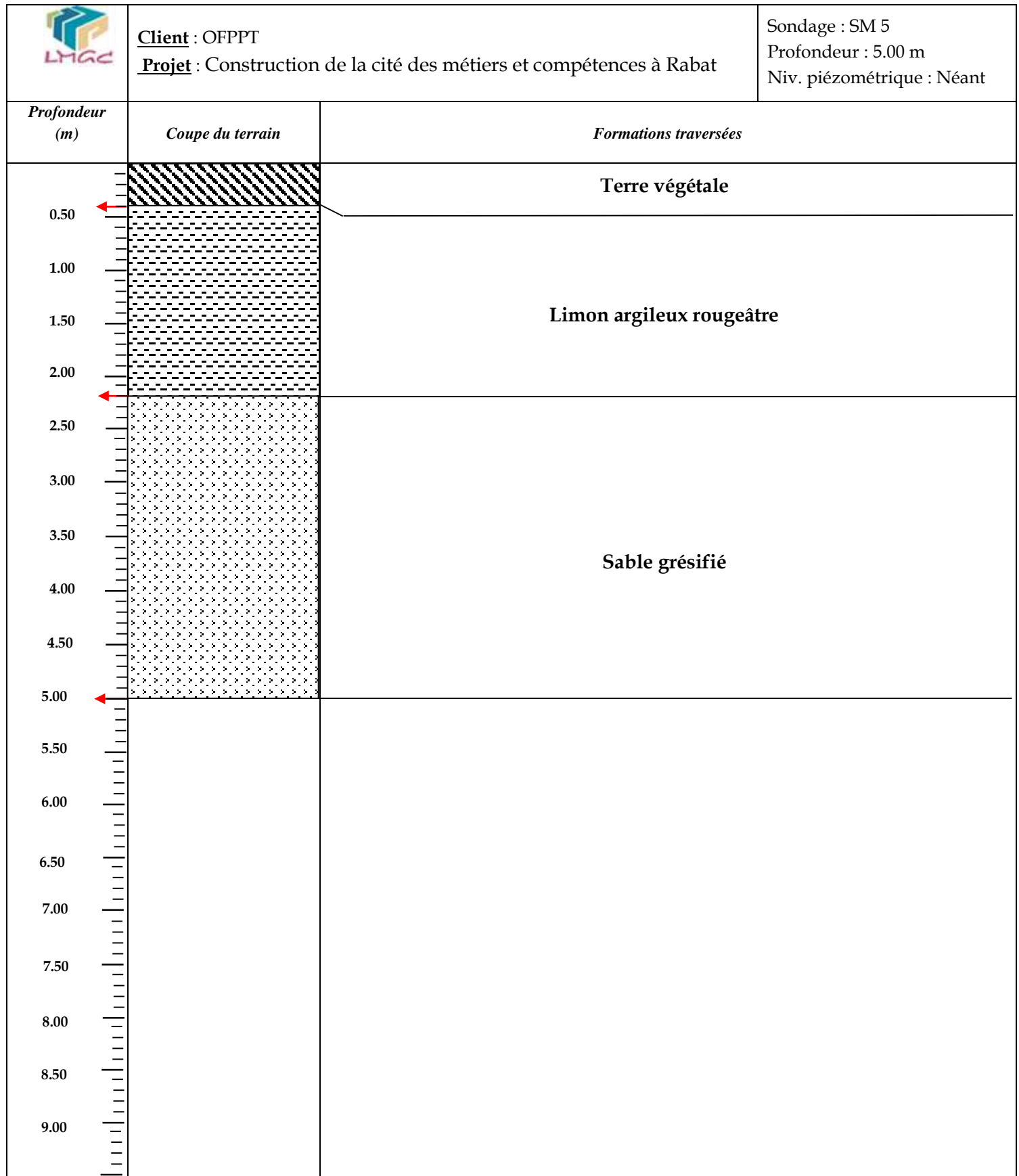
Profondeur : 5.00 m

Niv. piézométrique : Néant









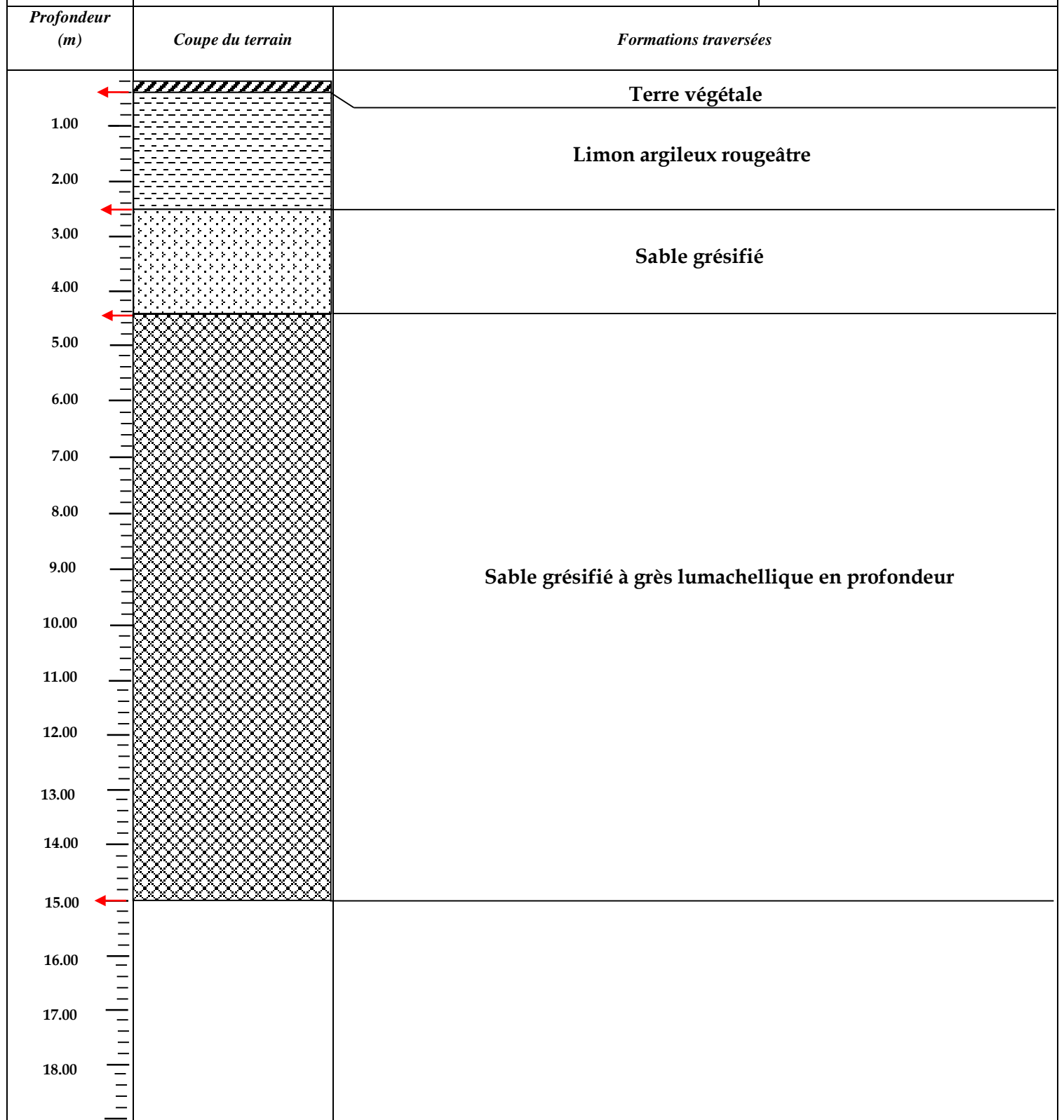
Client : OFPPT

Projet : Construction de la cité des métiers et compétences à Rabat

Sondage : SC 1

Profondeur : 15.00 m

Niv. piézométrique : Néant



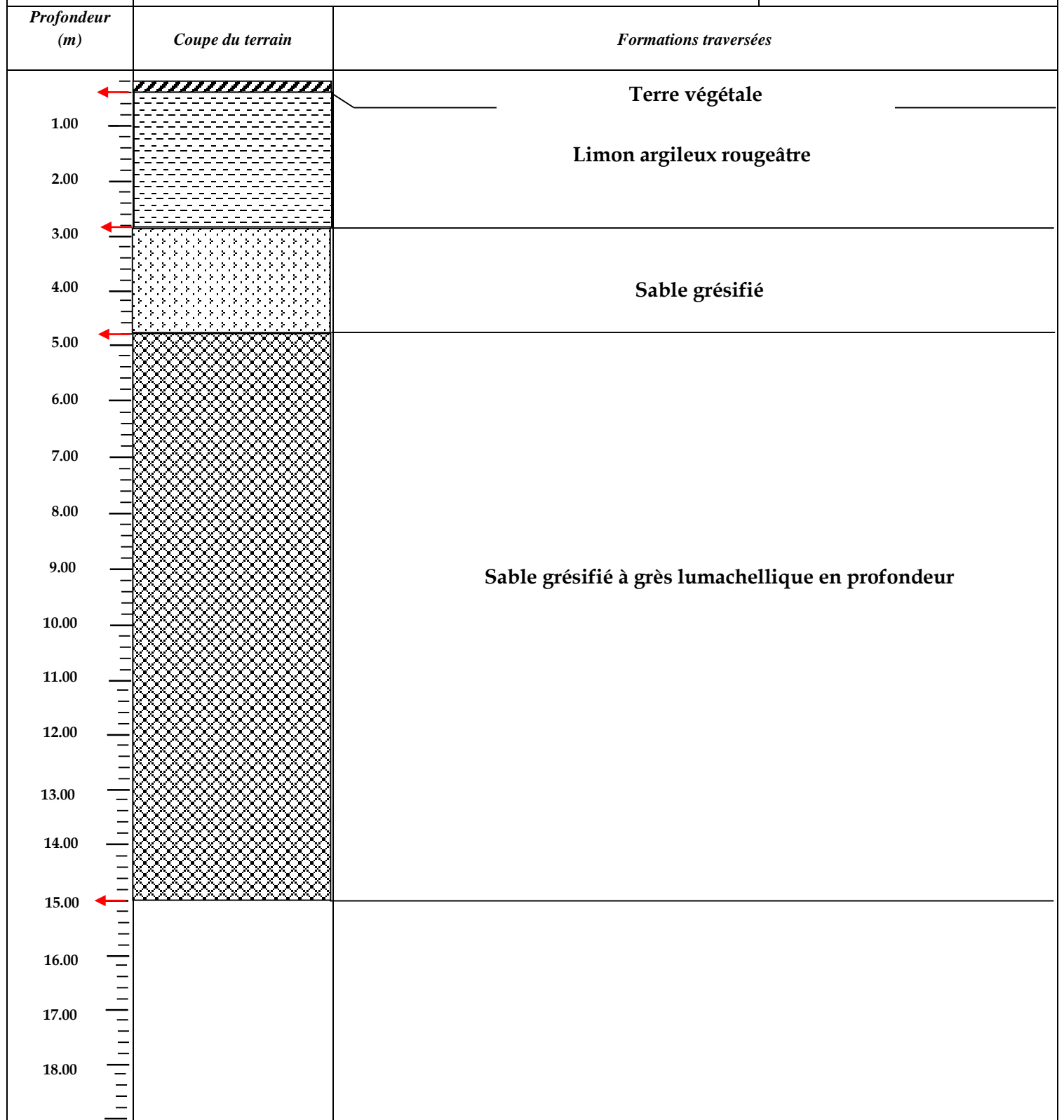
Client : OFPPT

Projet : Construction de la cité des métiers et compétences à Rabat

Sondage : SC 2

Profondeur : 15.00 m

Niv. piézométrique : Néant



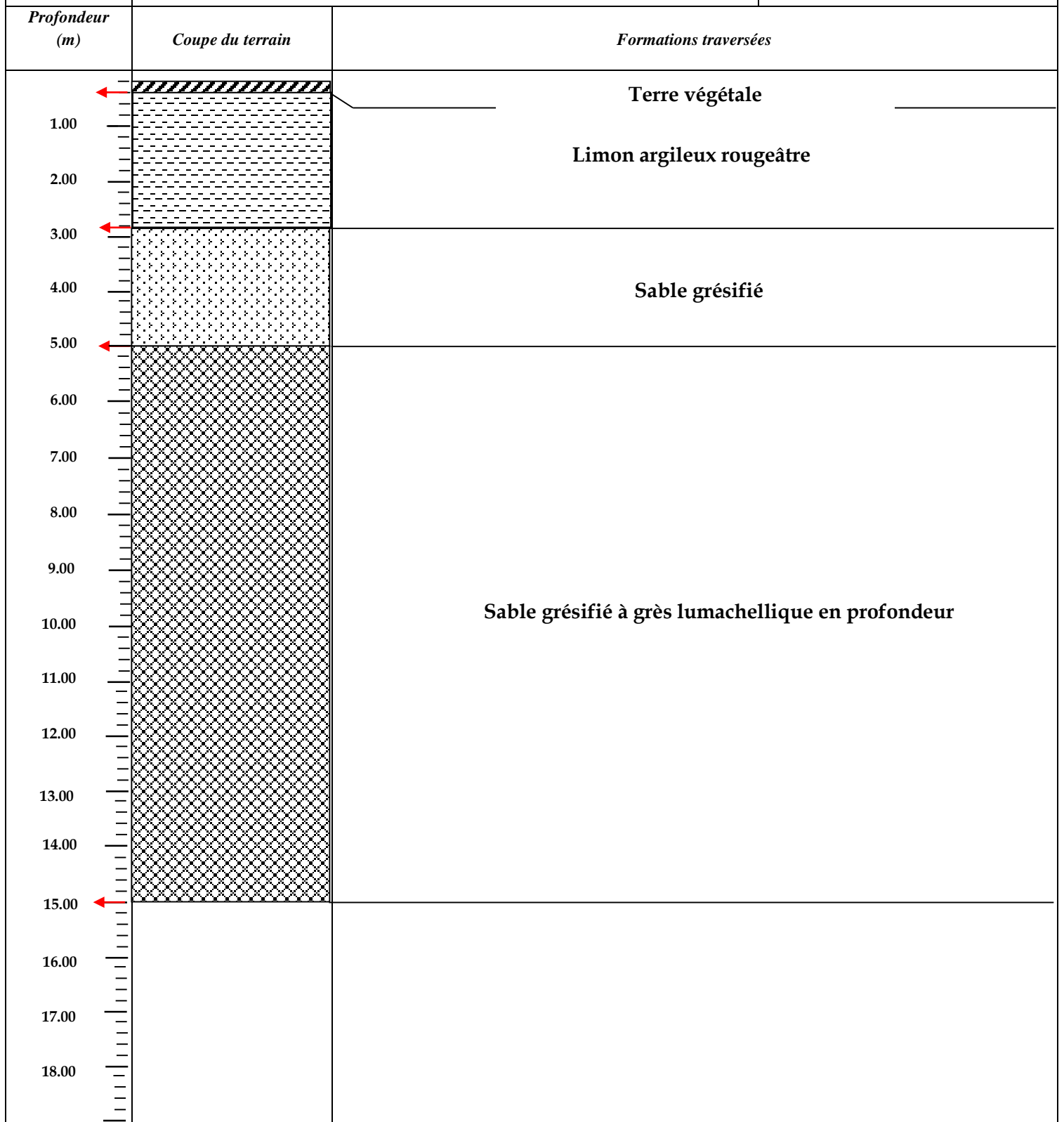
Client : OFPPT

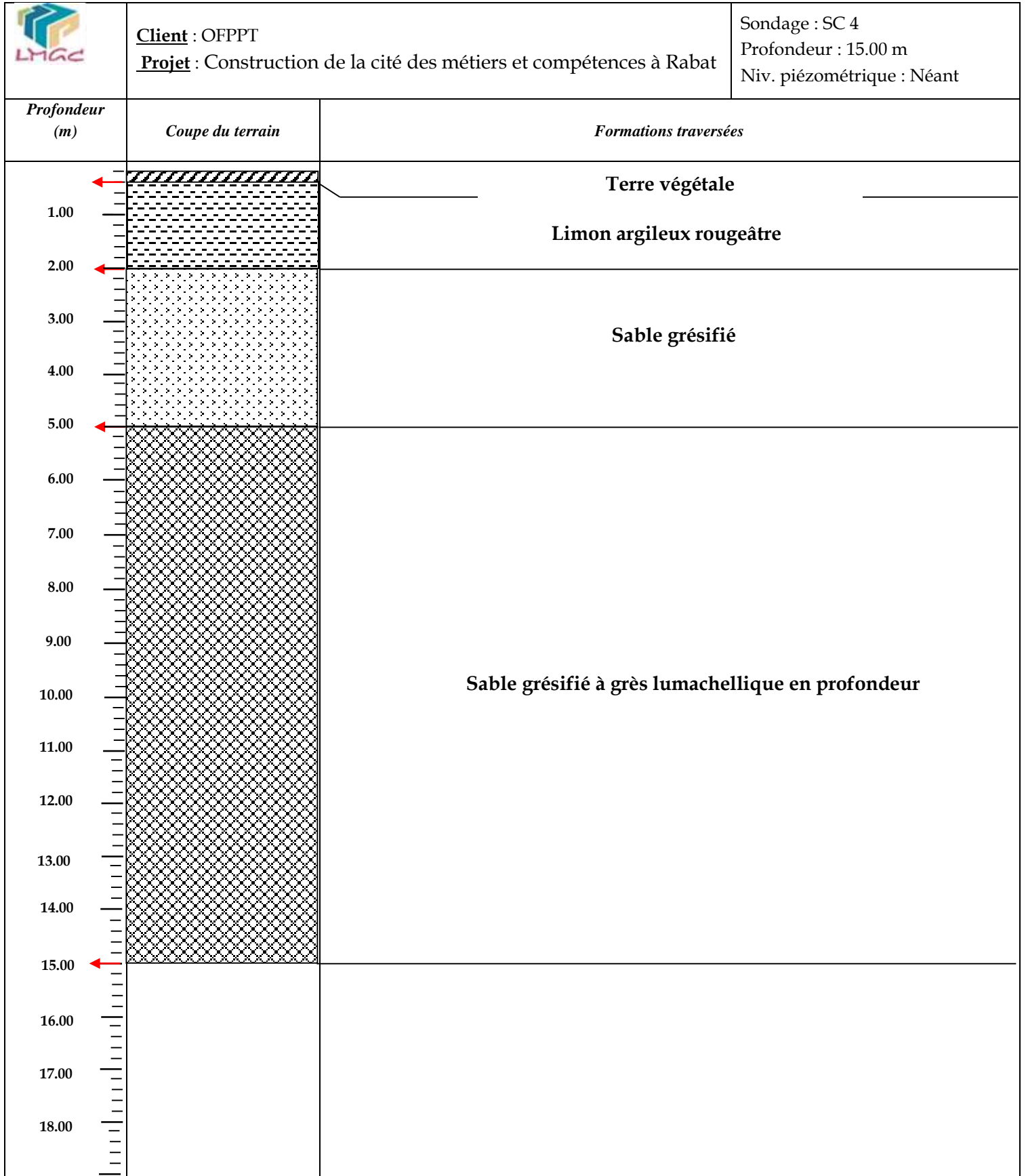
Projet : Construction de la cité des métiers et compétences à Rabat

Sondage : SC 3

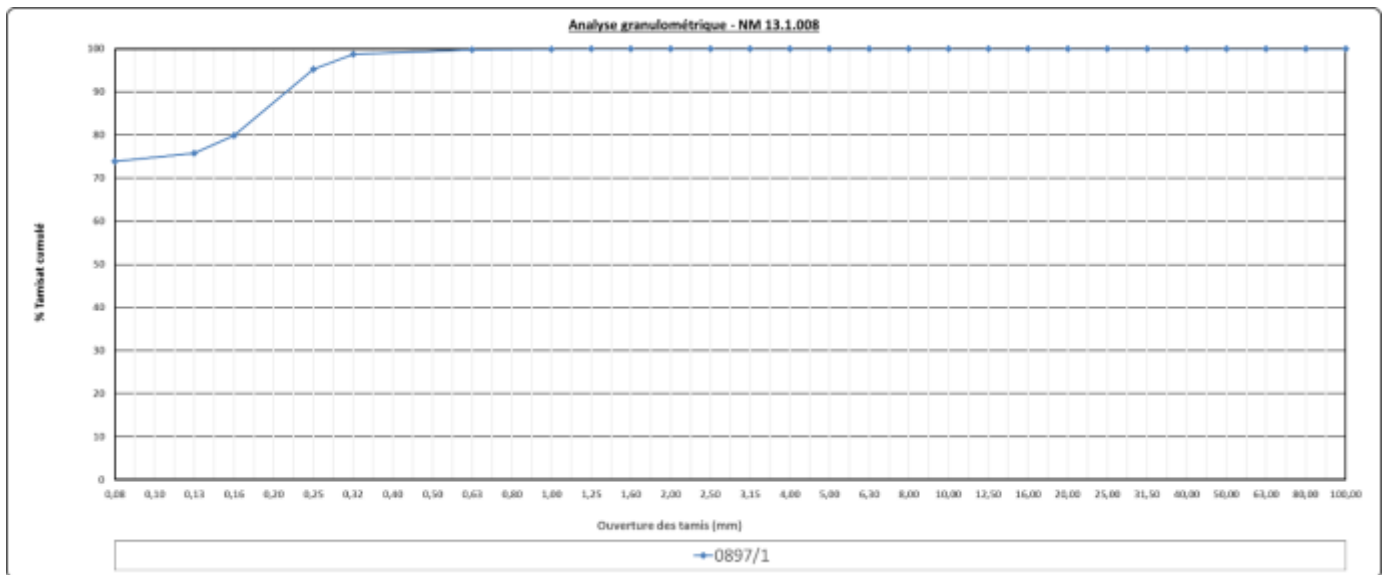
Profondeur : 15.00 m

Niv. piézométrique : Néant

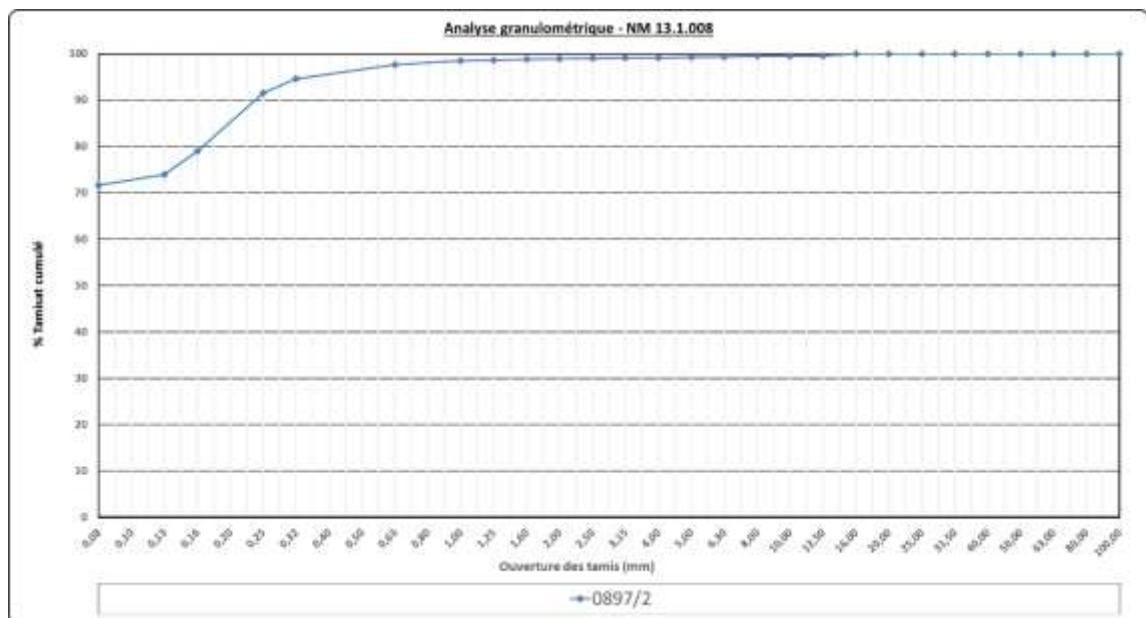




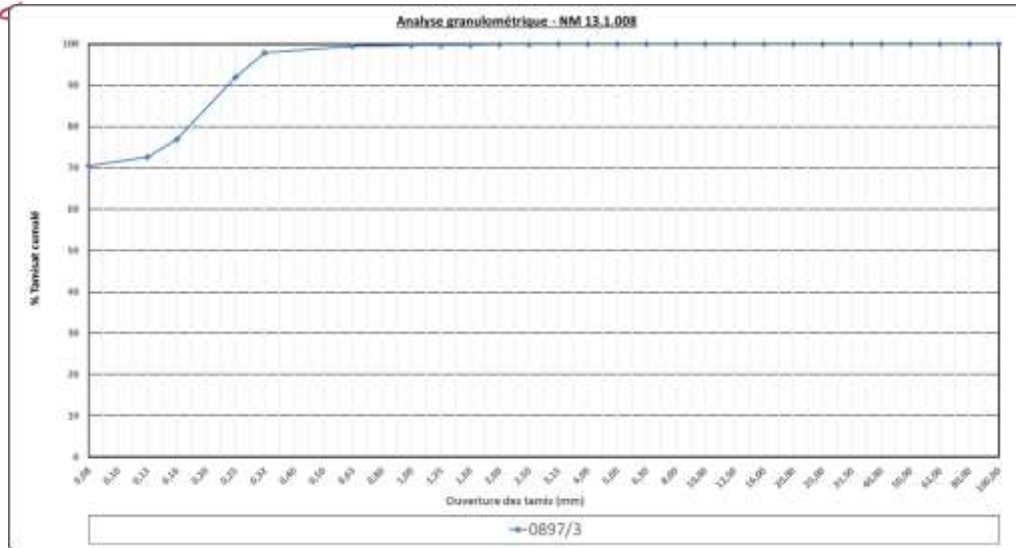
ANNEXE III : Courbes granulométriques



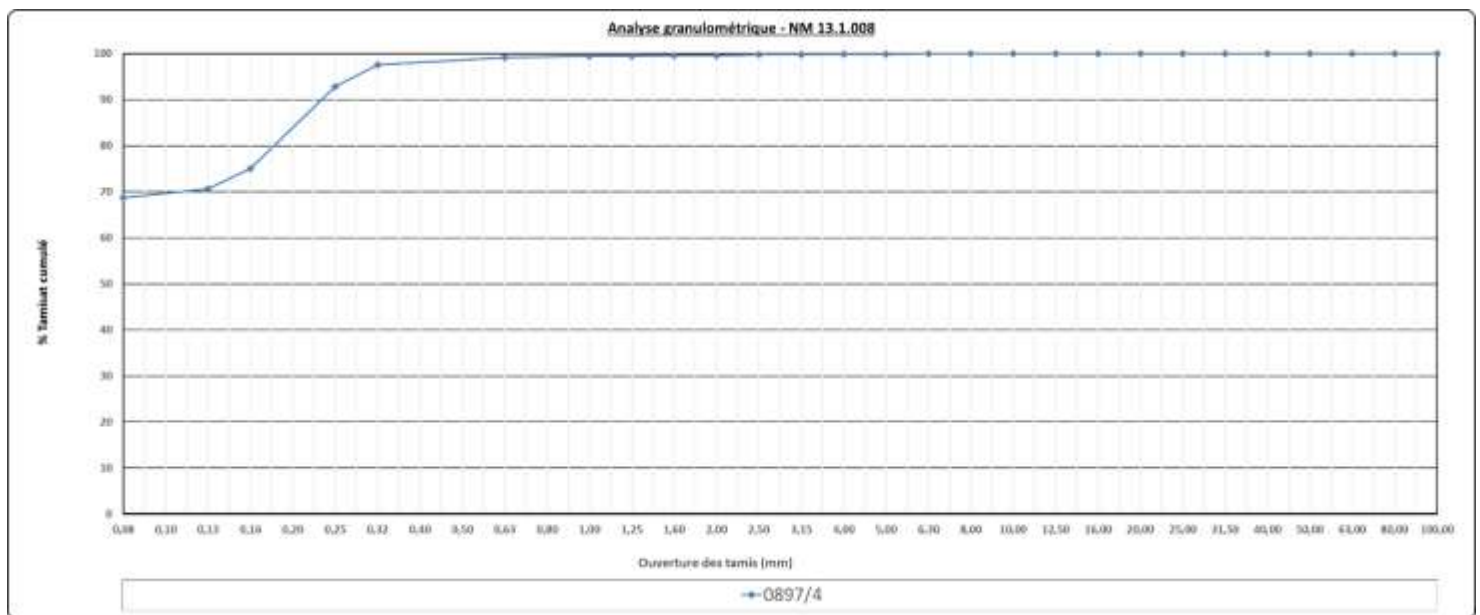
Réf Echantillon	Provenance	Analyse granulométrique (NM 13.1.008)			Limites d'Atterberg (NM 13.1.007)		Valeur Bleu VBS (NF P94-068)
		%<80 μ m	%<2 (mm)	D _{max} (mm)	W _L	IP	
0897/1	SM 1 (1.20 à 1.80 m) Limon argileux	73.9	100	1	40	17	2.8



Réf Echantillon	Provenance	Analyse granulométrique (NM 13.1.008)			Limites d'Atterberg (NM 13.1.007)		Valeur Bleu VBS (NF P94-068)
		%<80 μ m	%<2 (mm)	D _{max} (mm)	W _L	IP	
0897/2	SM 2 (1.40 à 2.20 m) Limon argileux	71.7	99	12.5	41	17	2.8

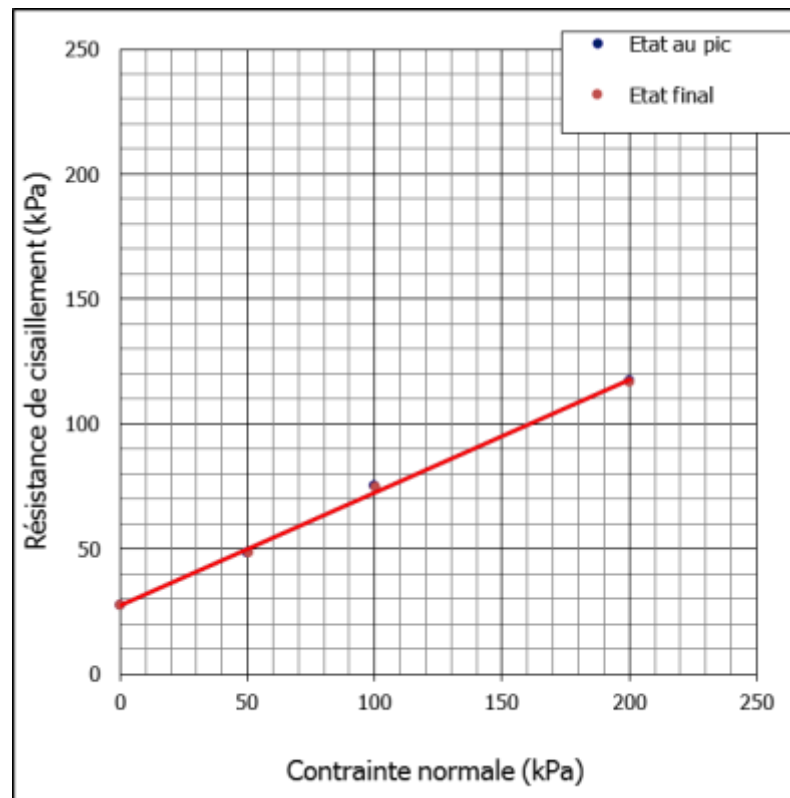
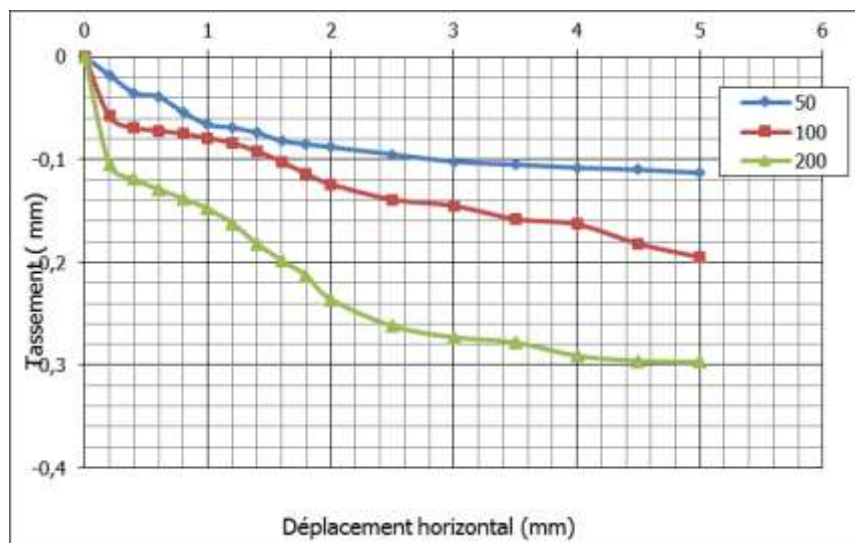
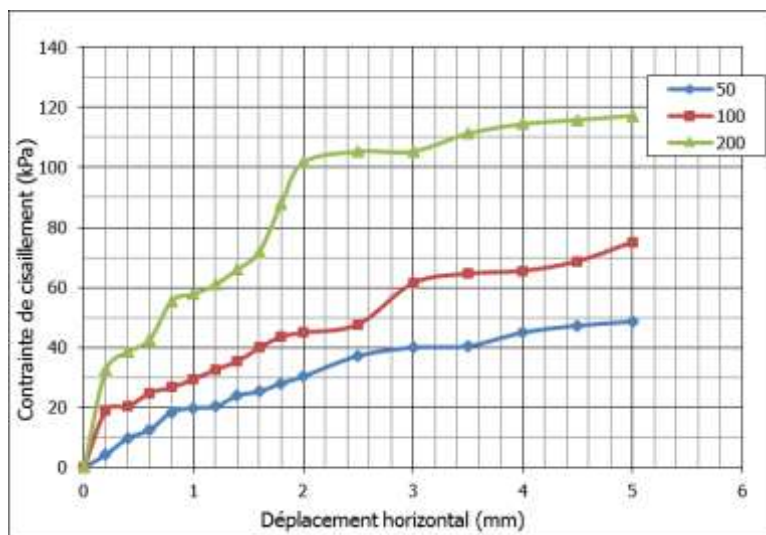


Réf Echantillon	Provenance	Analyse granulométrique (NM 13.1.008)			Limites d'Atterberg (NM 13.1.007)		Valeur Bleu VBS (NF P94-068)
		%<80 µm	%<2 (mm)	D _{max} (mm)	W _L	IP	
0897/3	SM 3 (1.40 à 2.20 m) Limon argileux	70.6	100	2.5	40	16	2.8

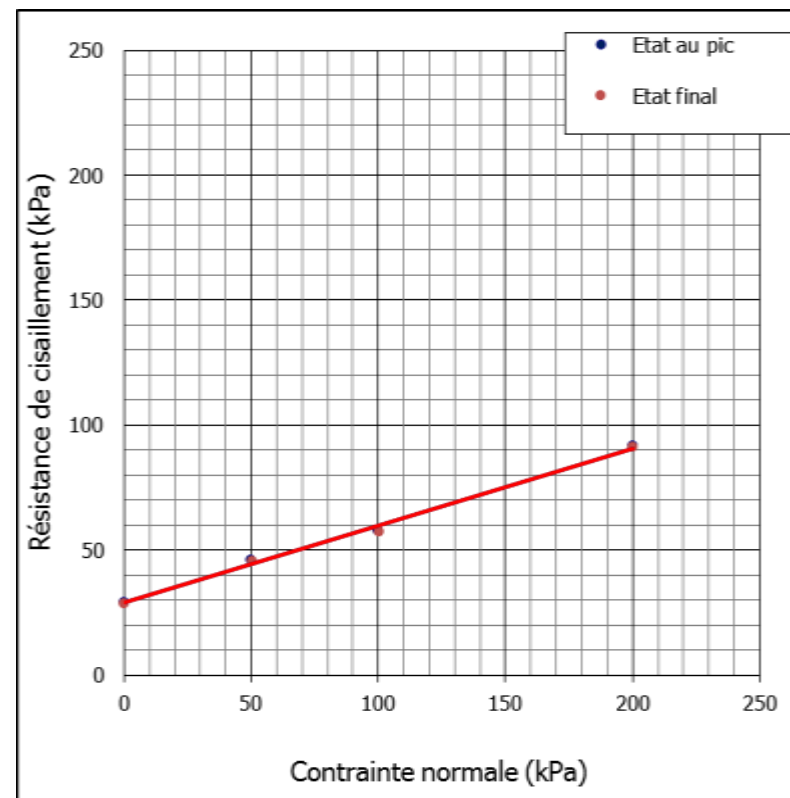
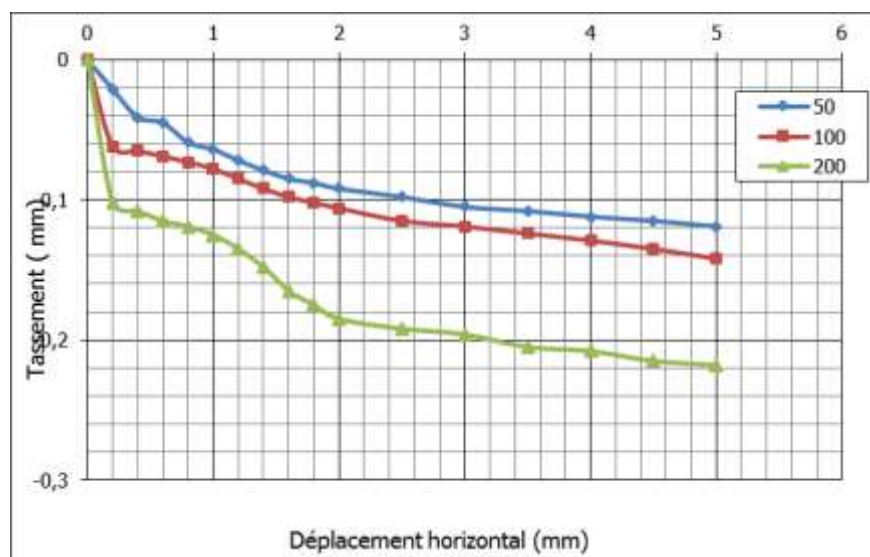
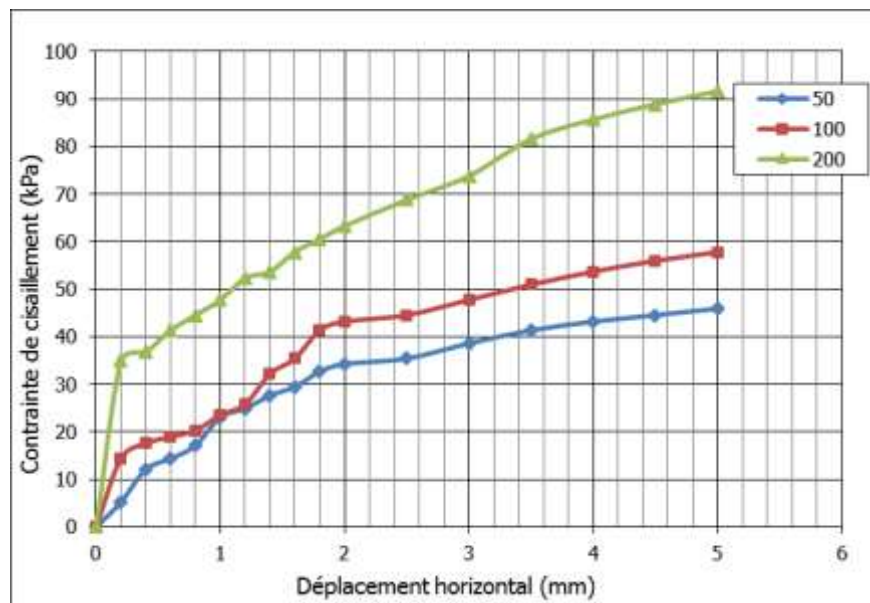


Réf Echantillon	Provenance	Analyse granulométrique (NM 13.1.008)			Limites d'Atterberg (NM 13.1.007)		Valeur Bleu VBS (NF P94-068)
		%<80 µm	%<2 (mm)	D _{max} (mm)	W _L	IP	
0897/4	SM 4 (1.20 à 1.80 m) Limon argileux	68.7	100	5	40	16	3.0

ANNEXE IV : Résultats de l'essai de cisaillement



Réf Echantillon	Provenance	E. de cisaillement (NM 13.1.021)	
		C' (KPa)	ϕ' (°)
0897/1	SM 1 (1.20 à 1.80 m) Limon argileux	28	24



Réf Echantillon	Provenance	E. de cisaillement (NM 13.1.021)	
		C' (KPa)	ϕ' (°)
0897/4	SM 4 (1.20 à 1.80 m) Limon argileux	29	17

ANNEXE V : Photos des sondages réalisés





Caisses à carottes – Sondage SC 1



Caisses à carottes – Sondage SC2



Caisses à carottes – Sondage SC3



Caisses à carottes – Sondage SC4



ANNEXE VI : Définition des paramètres de calcul

D'après le DTU 13.12, la formule pour le calcul de la charge de rupture est :

$$q_u = \frac{1}{2} \gamma \left(1 - 0.2 \frac{B}{L} \right) B N_\gamma + \gamma D N_q + \left(1 + 0.2 \frac{B}{L} \right) C N_c$$

A cette charge de rupture on affecte un facteur de sécurité pour obtenir un taux de travail S_p (bars).

A la lumière des résultats des essais de laboratoire réalisés sur les échantillons prélevés, à savoir l'essai de cisaillement, En tenant compte des caractéristiques physiques des sols en question, nous retenons un taux de travail de :

- 1.6 bars pour la formation limoneuse à 1.40m.
- 2.4 bars dans le cas où le sol de fondation retenue est la formation gréseuse (sable grésifié à grès) atteinte à partir de 2,5 et 2,80m.

Avec :

Symbole	Définition et unité de mesure
$q_u = \frac{1}{2} \gamma \left(1 - 0.2 \frac{B}{L} \right) B N_\gamma + \gamma D N_q + \left(1 + 0.2 \frac{B}{L} \right) C N_c$	
q	Contrainte effective à la profondeur d'assise des fondations
γ	Poids volumique du sol (KN/m ³)
B	Largeur de la semelle (m)
L	Longueur de la semelle (m)
N_γ , N_c et N_q	Facteurs de portance qui dépendent uniquement de l'angle de frottement interne φ
D	Hauteur d'encastrement (m)
C	Cohésion du sol

Royaume du Maroc
Ministère de l'Industrie,
de l'Investissement, du Commerce
et de l'Economie Numérique



المملكة المغربية
وزارة الصناعة
والاستثمار والتجارة
والاقتصاد الرقمي

ATTESTATION D'ACCREDITATION



Le Ministre de l'Industrie, de l'Investissement, du Commerce, et de l'Economie Numérique
atteste que le :

LABORATOIRE DES MATERIAUX ET GENIE CIVIL
« LMG »

Sis, Lot 26, Parc Industriel CFCIM , Ouled Salah, Casablanca

est accrédité conformément à la norme :

NM ISO/CEI 17025 : 2005

pour réaliser les prestations d'essais définies dans sa portée d'accréditation **AL 102/2018**
annexée à la présente attestation.

La présente attestation, délivrée dans les conditions fixées par la loi n° 12-06 du 11 février 2010,
le décret n° 2-10-252 du 20 avril 2011, ainsi que la circulaire relative à l'accréditation des
organismes d'évaluation de la conformité, est valable jusqu'au **08 Avril 2024**.

Rabat, le 09 Avril 2019

وزير الصناعة
والتجارة والاقتصاد
الرقمي
أعضاء : مولاي حبيب العلمي

La présente attestation n'est valide qu'accompagnée de la version en vigueur de la portée d'accréditation AL 102/2018

شهادة التكييف والتصنيف
**CERTIFICAT DE QUALIFICATION
ET DE CLASSIFICATION DES LABORATOIRES**

رقم LAB/28 N°

Accordé en application du Décret n° 2-01-437 du 1er rejjeb 1422 (19 septembre 2001) instituant, pour la passation des marchés pour le compte de l'Etat, un système de qualification et de classification des laboratoires de bâtiment et de travaux publics

Ce certificat est délivré suite à la délibération de la commission nationale du 22/01/2016 pour une durée de 03 ans sous réserve de satisfaire annuellement les conditions d'encadrement

Nom du titulaire social : LABORATOIRE DES MATERIAUX ET GENIE CIVIL - LMG	N° du registre du commerce : 208457
Forme juridique : SARL	N° d'affiliation à la CNSS : 8229256
Adresse : A 26 Résidence Dar Asalam Apt 10 Lot Toalout Briche Bourgane Anfa 20000 CASABLANCA	
Téléphone : 0522932915	Télécopie : 0522932816

Accordé à titre définitif							
Activité	Qualification (*)						Catégorie
CQ	CQ.1	CQ.3	CQ.7	CQ.9			3
EG	EG.1	EG.2	EG.3	EG.5			3
EL	EL.1	EL.2					3

LAB N° 00052 / 18

Durée de validité certifiée :
Du 06/09/2018 Au 05/12/2018
LAB/28/RE/070918/262

<input checked="" type="checkbox"/> Cachet de l'Administration Nom et Qualité du Signataire Pour le Ministre de l'Équipement, du Transport, de la Logistique et de l'Eau Le Directeur des Affaires Techniques Et des Relations avec la Profession Abdelhak ISMAILI
--

(*) : pour la correspondance des niveaux des qualifications, se référer au recueil des qualifications



مختبر المواد والهندسة المدنية

LABORATOIRE DES MATERIAUX ET GENIE CIVIL

Nous offrons des prestations d'essais, d'étude, d'expertise, de recherche, de formation et du Conseil pour les opérateurs dans le secteur du bâtiment, travaux publics, génie civil, patrimoines et industries associées

Laboratoire qualifié par le Ministère de l'Équipement, du Transport et de Logistique
LAB/28



Fondateurs :

Othman BENSATOR -
Ingénieur géotechnicien,
Ancien Responsable au LPEE
Ancien Responsable Qualité à LAFARGE
Expert Béton et Matériaux

Mohammed EL KORTBI
Ingénieur, MBA
Ancien Directeur au LPEE
Ancien Directeur du Centre Technique
des Industries du bois et de l'ameublement

LABORATOIRE DES MATERIAUX ET GENIE CIVIL sarl Capital 1 030 000.00Dh

Siège : 26 Résidence Dar Essalam App 10 Lot Toulout Briche Bourgogne -20000-Casablanca

Laboratoire : 26 Parc Industriel Ouled Salah- Commune de Ouled Salah- Région de Casablanca

Tel : 0522 93 29-0522334040 **Fax :** 0522 93 28 16 **E-mail :** lmgo@menara.ma

RC : 208457 - Casablanca - **N° Patente :** 35691254 **ICE :** 000188390000053

N° Identification fiscal : 1112844 - **N° d'Affiliation à la CNSS :** 8229256