



-Etude géotechnique -

**Construction de l'institut spécialisé en
technologies appliquées à OULAD
SALEH**



Dossier n° 2020- 2048

Document : Rapport

Préliminaire

Date : 26/11/2020

DOSSIER N° : 2020-2048

CLIENT : OFPPT

**OBJET : ETUDE GEOTECHNIQUE D'UN TERRAIN POUR LA CONSTRUCTION DE
L'INSTITU SPECIALISE EN TECHNOLOGIES APPLIQUEES A OULAD SALEH**

DOCUMENT : RAPPORT PRELIMINAIRE

INDICE : 1

DATE : 26/11/2020

RAPPORT ETABLI PAR : SARA BOUH- INGENIEUR GEOTECHNICIEN

RAPPORT VALIDE PAR: OTHMAN BENSATOR-INGENIEUR EXPERT

**GERANT ASSOCIE
OTHMAN BENSATOR**



Ce rapport comporte 32 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 Briche – 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

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

SOMMAIRE

I.	INTRODUCTION	4
II.	CONSISTANCE DES TRAVAUX.....	4
III.	NATURE DES TERRAINS - RECONNAISSANCE EN PLACE	5
III.1.	Géologie régionale.....	5
III. 2.	Reconnaissance par sondages.....	6
V.	SYSTEME DE FONDATION ET TAUX DE TRAVAIL	12
V.1.	Niveau d'assise :	12
V.2.	Système de fondation :.....	12
V.3.	Taux de travail :	12
VI.	PARAMETRES SISMIQUES :	12
VI.1.	Données sismiques du site :.....	13
VII.	RECEPTION DE FOND DE FOUILLE.....	15
VIII.	TERRASSEMENT	16
X.	CONCLUSIONS :.....	17
XI.	ANNEXES	18

I. INTRODUCTION

Le laboratoire **LMGC** a été sollicité par l'**OFPPT** afin d'effectuer l'étude géotechnique relative à la **construction d'un institut spécialisé en technologies appliquées à Oulad Saleh**. 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 le tassement et le système de fondation approprié.

Le présent rapport préliminaire comprend la description du projet, l'aperçu géologique de la zone d'étude. En outre :

- La succession litho-stratigraphique des formations rencontrées ;
- Les résultats des essais de laboratoire (essais **en cours**).
- Les principes de construction et les modalités de terrassements envisageables ;
- Les paramètres sismiques conformément au règlement RPS 2011 ;
- Etude de liquéfaction de sol ;
- Etude le risque de gonflement du sol.
- Réutilisation des matériaux de déblais.

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 à la réalisation sur place de **trois (03) sondages mécaniques de 5m de profondeur et deux sondages carottés de 15m de profondeur** 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.

Les essais de laboratoire ont comporté des essais d'identification, à savoir, l'analyse granulométrique, valeur au bleu VBS, les limites d'Atterberg, l'essai mécanique à savoir l'essai de cisaillement et rhéologique à savoir l'essai de l'œdomètre.

III. NATURE DES TERRAINS - RECONNAISSANCE EN PLACE

↳ Aperçu structurale

La région à l'étude appartient à la meseta côtière qui fait partie du môle côtier situé à la partie Ouest de la meseta Nord Occidentale. Elle est constituée, en grande partie, par des terrains du cambrien au Dévonien supérieur.

D'autre part le site appartient au domaine Mésétien et plus exactement à la zone de transition entre le massif hercynien central et la Méséta côtière septentrionale.

De point de vue structural, la zone d'étude est située entre deux domaines structuraux distincts:

Domaine structural codé APO «Région côtière du Nord-Ouest»

Domaine structural codé AC «Méséta côtière septentrionale »

↳ Lithologie régionale

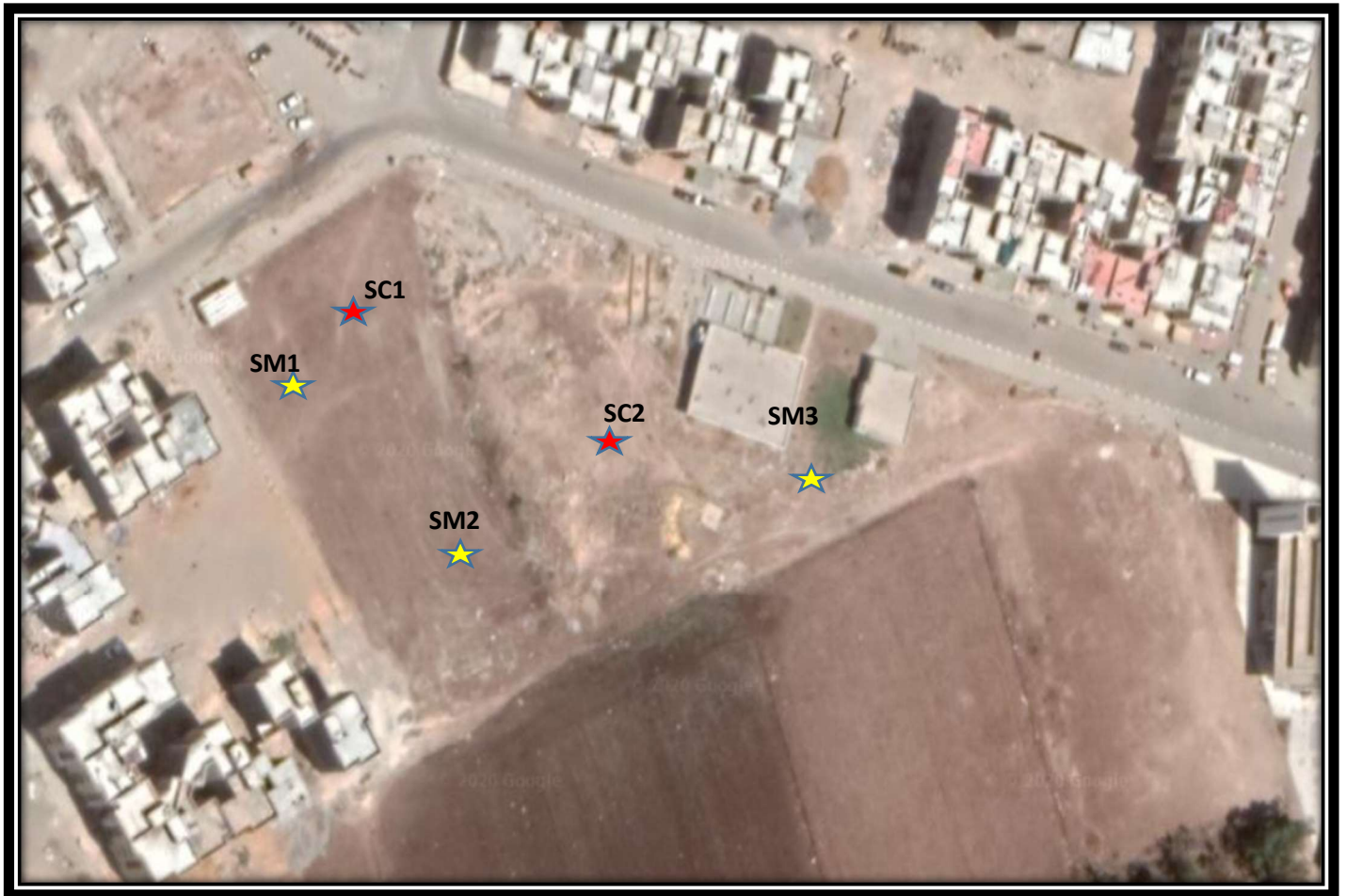
La région appartient géologiquement au domaine structural de la Meseta marocaine (Môle côtier). Le socle du grand Casablanca comprend un socle cambro-ordovicien schisto-gréseux et quartzitique et une couverture méso-cénozoïque. Le Mésozoïque débute par des formations triasiques comprenant une série silto-grésos-conglomératique qui passe à des argilites dites inférieures lesquelles font suite à des basaltes. Ces derniers sont surmontés par des argilites supérieures d'âge liasique. Le Cénozoïque est représenté par des calcaires plio-quaternaires. Le patrimoine géologique du grand Casablanca est très diversifié

↳ Climat

La ville de Bouskoura bénéficie d'un climat tempéré chaud. L'été, à Bouskoura, les pluies sont moins importantes qu'elles ne le sont en hiver. La carte climatique de Köppen-Geiger y classe le climat comme étant de type Csa. En moyenne la température à Bouskoura est de 17.4 °C. Sur l'année, la précipitation moyenne est de 401 mm.

III. 2. Reconnaissance par sondages

L'implantation des sondages réalisés est comme présentée ci-après :



[Figure I : Implantation des sondages](#)

Les sondages ainsi effectués nous ont révélé la succession litho-stratigraphique des formations géologiques suivantes :

➤ **Sondage carotté SC 1**

- 0.00 m à 1.40 m : Argile limoneux brunâtre;
 - 1.40 m à 3.00 m : Tuf calcaire blanchâtre ;
 - 3.00 m à 6.70 m : Tuf calcaire sableux ;
 - 6.70 m à 10.00 m : Grès ;
 - 10.00 m à 15.00m : Grès lumachilique ;
- Niveau piézométrique : Néant.



Photo N°1 : Sondage carotté SC1 (0.00 à 15.00m)

➤ Sondage carotté SC 2

- 0.00 m à 0.40 m : Argile limoneuse brunâtre ;
- 0.40 m à 1.80 m : Tuf calcaire blanchâtre ;
- 1.80 m à 6.50 m : Tuf calcaire sableux ;
- 6.50 m à 7.50 m : Sable grésifié friable ;
- 7.50 m à 15.0 m : Grés.

- Niveau piézométrique : Néant.



Photo N°2 : Sondage carotté SC2 (0.00 à 15.00m)

➤ Sondage mécanique SM 1

- 0.00 m à 2.20 m : Argile limoneuse graveleuse brunâtre ;
- 2.20 m à 3.00 m : Tuf calcaire blanchâtre,
- Au-delà de 3.00m : tuf calcaire compact ;



Photo N°3 : Sondage mécanique SM1

➤ Sondage mécanique SM 2

- 0.00 m à 0.40 m : Argile limoneuse graveleuse brunâtre ;
 - 0.40 m à 2.20 m : Tuf calcaire blanchâtre ;
 - 2.20 m à 3.00 m : Tuf calcaire sableux ;
- Au-delà de 3.00m Tuf calcaire compact;



Photo N°4 : Sondage mécanique SM2

➤ Sondage mécanique SM 3

- 0.00 m à 0.40 m : Argile limoneuse graveleuse brunâtre ;
 - 0.40 m à 0.70 m : tuf calcaire blanchâtre ;
 - 0.70 m à 3.50 m : tuf calcaire sableux ;
- Au-delà de 3.50m tuf calcaire compact ;



Photo N°5 : Sondage mécanique SM3

Les coupes lithologiques relevées figurent en ANNEXE I du présent rapport.

III.3 DETERMINATION DU NIVEAUX D'EAU

Le niveau piézométrique des sondages carottés SC1 et SC2 du projet de construction d'un institut spécialisé en technologie appliquées à Oulad Saleh ont été équipés dans le but de repérer le niveau de la nappe de ces sondages, les mesures sont portés sur le tableau suivant,

Sondage	Heure	Moyen de mesure	Niveau piézométrique
SC1	10h30	Sonde piézométrique	Néant
SC2	10h43	Sonde piézométrique	Néant

- Le dernier relevé du niveau piézométrique a été effectué le 21 Novembre 2020 par notre responsable sur site, ce qui montre toujours l'absence de la nappe au niveau des deux sondages pour une profondeur de 15.00m/TN.



[Photo N° 6 : Mesure piézométrique.](#)

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 (NF P 94-068) ;
- Teneur en eau (NM 13.1.152) ;
- Essai de cisaillement (NM 13.1.003);
- Essai de l'œdomètre (NM 13.1.0.021).

Les essais sont en cours de traitement. Les résultats seront transmis dans le rapport final dès leurs achèvements.

Le LMGC a procédé à la réalisation des essais pressiométriques sur un sondage en vue d'avoir des caractéristiques sur le terrain. Les résultats présentés ci-dessous sont l'interprétation des résultats des essais pressiométriques.

V. SYSTEME DE FONDATION ET TAUX DE TRAVAIL

V.1.Niveau d'assise :

Les reconnaissances réalisées, moyennant des sondages mécaniques et carottés, ont permis de retenir comme sol de fondation les tufs calcaires blanchâtre sur une profondeur minimale de 1.50m/TN.

V.2. Système de fondation :

Tenant compte la nature et les caractéristiques in situ des sols identifiés, le système de fondation préconisé est superficiel de type semelles isolées rigidifiées moyennant des chaînages et des longrines.

V.3. Taux de travail :

Sur la base des résultats des essais pressiométriques et d'après le DTU 13.12 la formule pour le calcul de la charge de rupture est :

$$Q_{adm} = q_0 + K_p/3(P_{le}-p_0) \text{ soit } Q_{adm} = q_0 + (K_p/3 P^* l_e)$$

A cette charge de rupture on affecte un facteur de sécurité F pour obtenir une surpression admissible S_p , pour l'assise retenue :

La note de calcul est définie en ANNEXE II du présent rapport

Sol d'assise	Taux de travail (bars)
Tuf calcaire blanchâtre	2.00

VI.3 Evaluation des tassements

Le tassement évalué à partir des essais pressiométriques MENARD sont :

$$S_f = S_c + S_d$$

Avec :

S_c : tassement sphérique

S_d : tassement déviatorique

Le tassement par la méthode pressiométriques est basé sur la contrainte effective de rupture de la semelle sous une charge verticale centrée (La note de calcul est définie en ANNEXE II du présent rapport).

Formule	fiched'ancrage	1.50m/TN
$sc = (q - \sigma_v) \lambda_c B \alpha / 9Ec$		0.04cm
$sd = 2 (q - \sigma_v) B0(\lambda_d B/B0)^\alpha / 9Ed$		0.10cm
$sf = sc + sd$		0.14cm

La valeur du tassement obtenue reste admissible pour le taux de travail calculé. Le BET devra en être informé.

VI. PARAMETRES SISMQUES :

VI.1. Données sismiques du site :

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 récapitulés dans le tableau suivant :

Paramètres parasismiques	Coefficients
Classe du bâtiment (Bâtiment du grand public)	II
Coefficient de priorité parasismique	1.20
Zonalité	2
Coefficient d'accélération (A/g)	0,1
Type de site	S2
Coefficient de site	1.20

VI.2. Etude de Liquéfaction du sol :

1-Définition

La liquéfaction se produit quand la structure d'un sable lâche et saturé se décompose à cause de la sollicitation rapidement appliquée. En effet, sous la sollicitation, les particules du sol ont tendance à se structurer de manière plus dense, en diminuant les vides, qu'à leur état initial. Dans le cas présent, la vitesse de l'évènement ne permet pas à l'eau de s'évacuer, les pressions interstitielles augmentent alors très fortement. Cette augmentation des pressions diminue ainsi les forces de contact entre les particules du squelette du sol, diminuant donc la capacité portante de ce dernier. A cet instant, si de nombreuses particules perdent le contact entre elles, le sol perd toute résistance et se comporte alors plus comme un liquide que comme un solide. Le sol est donc liquéfié.

- Plusieurs critères influencent la résistance d'un sol à la liquéfaction :

Etat de contrainte actuel : la résistance à la liquéfaction augmente avec la contrainte effective verticale. Comme cette dernière croît avec la compacité du sol et que celle-ci augmente avec la profondeur, ceci va provoquer une amélioration de la résistance à la liquéfaction pour les couches profondes (d'après Seed et Peck, 1976)

Influence de la structure du sol : l'arrangement minimal est obtenu par déversement à sec, sans vibration, et au contraire, l'arrangement maximal est obtenu par vibration sous haute fréquence de l'échantillon déjà humide. On observe que la différence entre les résistances à la liquéfaction est beaucoup plus prononcée pour les contraintes de cisaillements élevées. La liquéfaction instantanée n'est observable que pour les échantillons dont les grains ont subi un arrangement minimal.

Influence de la saturation : la résistance à la liquéfaction d'un échantillon non saturé est plus élevée que celle d'un échantillon saturé.

2- Les éléments nécessaires pour le dépistage du risque de liquéfaction

↳ Eventualité d'une liquéfaction des sols

Les critères empiriques de susceptibilité à la liquéfaction des sols sont les suivants:

Les sols argileux fins :

- Un diamètre à 15 %, $D_{15} > 0,005$ mm,
- Une limite de liquidité $WL < 35$ %,
- Une teneur en eau $W > 0,9 WL$,
- Un indice de liquidité < 0.75 et un point représentatif sur le diagramme de plasticité se situant au-dessus de la droite « A » du diagramme.

D'après notre campagne de reconnaissance des sols du site, nous avons constaté que la lithologie synthétique du terrain à dominance tuf calcaire et grès. Il en ressort que les formations mises en place au niveau du site à l'étude sont non susceptibles de se liquéfier.

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 ceux réellement existantes après les fouilles. Le LMGC se tient à votre disposition pour assurer cette mission.

VIII. TERRASSEMENT ET REUTILISATION DES MATERIAUX

Les travaux de terrassement dépendent de la nature des sols à excaver, vu la nature des terrains rencontrés, les terrassements pourront être réalisés à l'aide des engins classiques tels que pelle mécanique.

Le potentiel de réutilisation des matériaux sera traité dans le rapport complémentaire.

IX. CONCLUSIONS PARTIELLE:

Les reconnaissances géotechniques menées par le laboratoire des Matériaux et Génie Civil (LMGC) sur le site du projet de **construction d'un institut spécialisé en technologies appliquées à Oulad Saleh** réalisées à la demande de l'OFPPT, ont abouti aux conclusions suivantes :

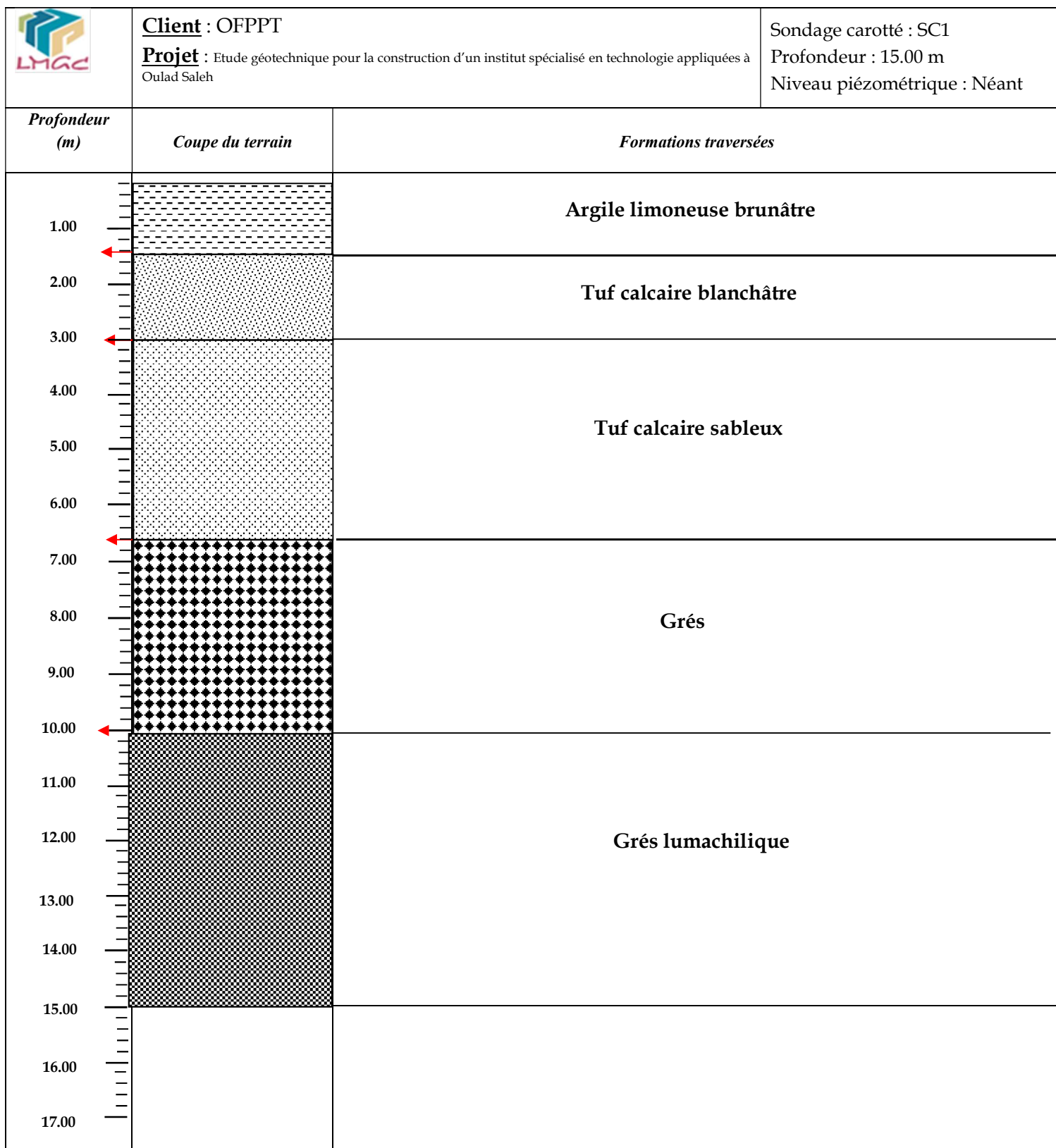
- L'assise de fondation correspond au tuf calcaire blanchâtre consistant sur une profondeur minimale de 1.50 m/TN ;
- Le système de fondation proposé est superficiel de type : semelles isolées rigidifiées par chaînage.
- Le taux de travail est limité à **2.0 bars** ;
- A la date de nos investigations sur site (Novembre 2020), aucune venues d'eau n'a été relevée au niveau des sondages réalisés d'une profondeur de 15.00m/TN.
- Données sismiques : site S2, coefficient d'influence 1.2, coefficient d'accélération $0.10 \cdot g$ (conformément au règlement parasismique RPS 2011). Ces données pourront être utilisées dans la vérification de la sécurité des ouvrages vis-à-vis des sollicitations sismiques.

Les données portées sur le présent rapport préliminaire sont basées sur les conclusions retenues à partir des sondages réalisés. Toutes formations différentes ou configurations différentes du sol que celle prévue par le présent rapport doit être communiquée au laboratoire pour apporter éventuellement des modifications nécessaires.

FIN DU RAPPORT PRELIMINAIRE

ANNEXES

ANNEXE I : Coupes lithologiques



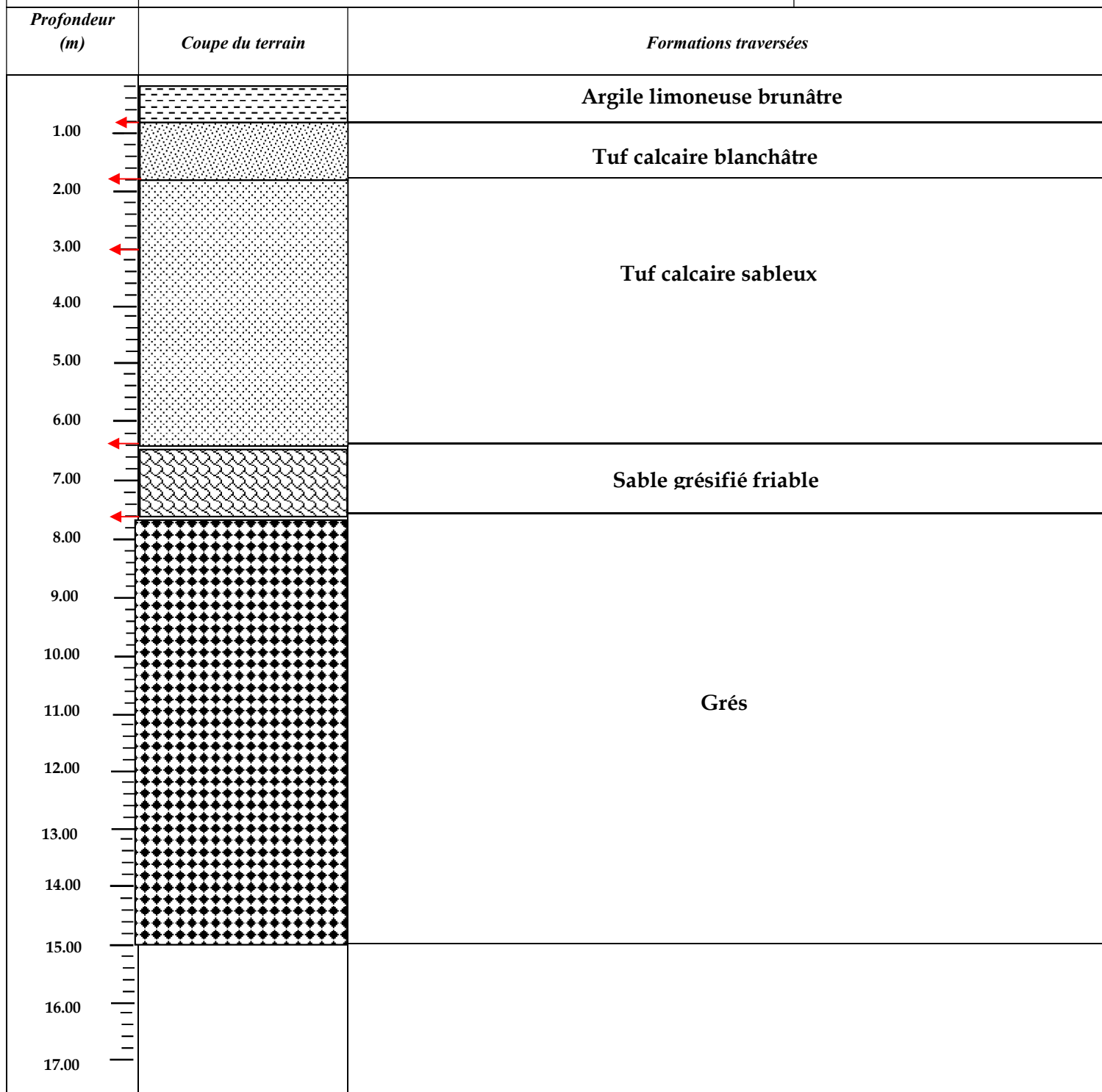
Client : OFPPT


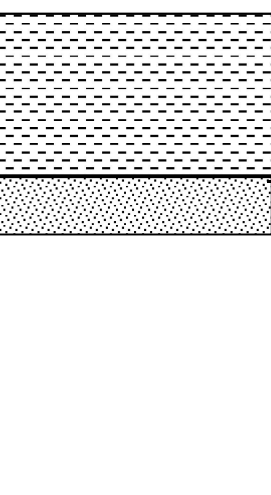

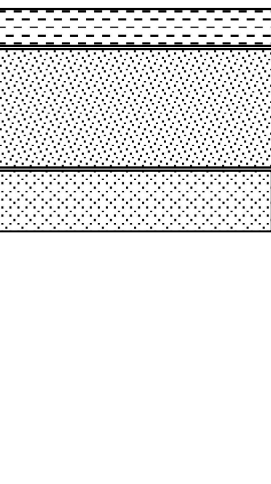
Projet : Etude géotechnique pour la construction d'un institut spécialisé en technologie appliquées à Oulad Saleh


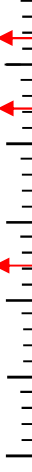
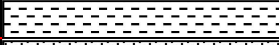

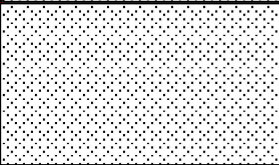
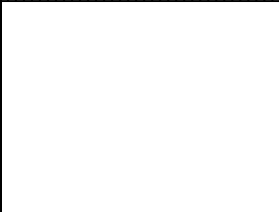
Sondage carotté : SC2

Profondeur : 15.00 m

Niveau piézométrique : Néant



	Client : OFPPT Projet : Etude géotechnique pour la construction d'un institut spécialisé en technologie appliquées à Oulad Saleh	Sondage carotté : SM1 Profondeur : 3.00 m Niveau piézométrique : Néant
Profondeur (m)	Coupe du terrain	Formations traversées
1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 6.00		Argile limoneuse graveleuse brunâtre Tuf calcaire blanchâtre Tuf calcaire compact
	Client : OFPPT Projet : Etude géotechnique pour la construction d'un institut spécialisé en technologie appliquées à Oulad Saleh	Sondage carotté : SM2 Profondeur : 3.00 m Niveau piézométrique : Néant
Profondeur (m)	Coupe du terrain	Formations traversées
1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 6.00		Argile limoneuse graveleuse brunâtre Tuf calcaire blanchâtre Tuf blanchâtre sableux Tuf calcaire compact

	Client : OFPPT Projet : Etude géotechnique pour la construction d'un institut spécialisé en technologie appliquées à Oulad Saleh	Sondage carotté : SM3 Profondeur : 3.50 m Niveau piézométrique : Néant
<i>Profondeur (m)</i>	<i>Coupe du terrain</i>	<i>Formations traversées</i>
		Argile limoneuse graveleuse brunâtre
		Tuf calcaire blanchâtre
		Tuf calcaire sableux
		Tuf calcaire compact

Annexe note de calcul

❖ CONTRAINTE ADMISSIBLE ET DE SERVICE DU SOL D'ASSISE PAR MÉTHODE PRESSIOMÉTRIQUE

La contrainte admissible du sol d'assise au niveau du site (SC2) ; est calculée par la formule suivante :

$$Q_{adm} = q_0 + K_p/3(P_{le}-p_0) \text{ soit } Q_{adm} = q_0 + (K_p/3 * P^*_{le})$$

La contrainte admissible d'une fondation superficielle exécutée est une fonction linéaire de la pression limite :

$$Q_{adm} = q_0 + (K_p/F * P^*_{le})$$

F : Coefficient de sécurité à l'ELS soit (**F=3**).

q₀ : Pression verticale des terres au repos après construction (donc compte tenu d'un remblai éventuel) au niveau de la fondation.

K_p : Facteur de portance pressiométrique.

P_{le} : Pression limite équivalente.

P^{*}_{le} : Pression limite nette équivalente.

- **Calcul de la pression limite équivalente P^{*}_{le} :**
P_{le}^{*} est la pression nette équivalente définie par (fig.N°1)

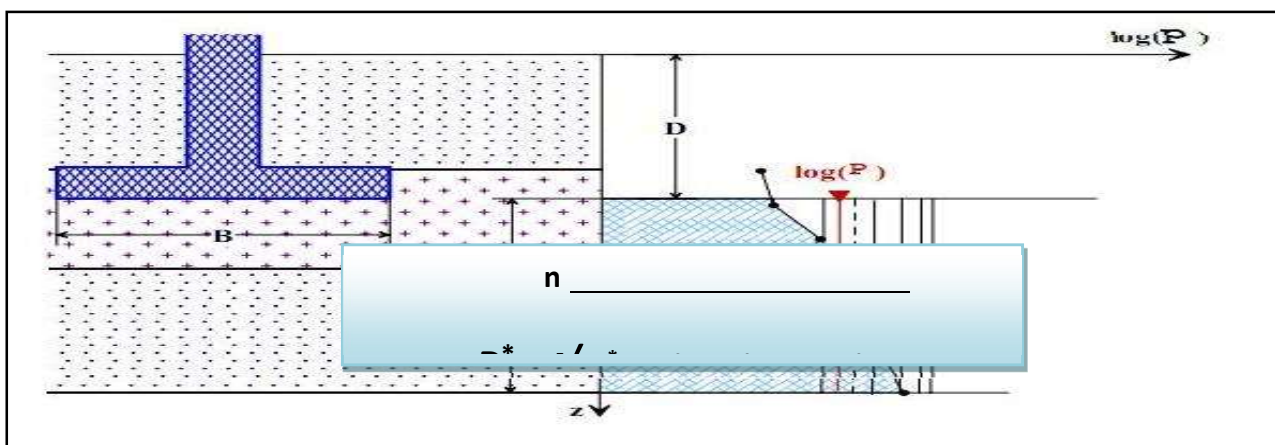


Fig.1: Schéma de définition de la pression limite nette équivalente P_{le}^{*} dans le cas d'un terrain

• Calcul de K_p :

Le coefficient de portance pressiométriques dépend de trois paramètres qui sont :

- La nature du sol.
- La profondeur d'encastrement équivalente (D_e).
- L'encastrement relatif D_e/B , et la géométrie de la fondation.

K_p est obtenue à partir du tableau suivant :

Tableau 6 – Facteur de portance pressiométrique (fascicule 62-V, 1993)			
Type de sol	Expression de k_p	$k_{p \max}$ (semelle carrée)	$k_{p \max}$ (semelle filante)
Argiles et limons A, craies A	$0,8 \left[1 + 0,25 \left(0,6 + 0,4 \frac{B}{L} \right) \frac{D_e}{B} \right]$	1,30	1,10
Argiles et limons B	$0,8 \left[1 + 0,35 \left(0,6 + 0,4 \frac{B}{L} \right) \frac{D_e}{B} \right]$	1,50	1,22
Argiles C	$0,8 \left[1 + 0,50 \left(0,6 + 0,4 \frac{B}{L} \right) \frac{D_e}{B} \right]$	1,80	1,40
Sables A	$\left[1 + 0,35 \left(0,6 + 0,4 \frac{B}{L} \right) \frac{D_e}{B} \right]$	1,88	1,53
Sables et graves B	$\left[1 + 0,50 \left(0,6 + 0,4 \frac{B}{L} \right) \frac{D_e}{B} \right]$	2,25	1,75
Sables et graves C	$\left[1 + 0,80 \left(0,6 + 0,4 \frac{B}{L} \right) \frac{D_e}{B} \right]$	3,00	2,20
Craies B et C	$1,3 \left[1 + 0,27 \left(0,6 + 0,4 \frac{B}{L} \right) \frac{D_e}{B} \right]$	2,18	1,83
Marnes, marno-calcaires, roches altérées	$\left[1 + 0,27 \left(0,6 + 0,4 \frac{B}{L} \right) \frac{D_e}{B} \right]$	1,68	1,41

❖ Calcul du tassement:

Le tassement évalué, est calculée par la formule suivante :

$$sf = sc + sd$$

sc : tassement sphérique avec : $sc = (q - \sigma_v) \lambda_c B^a / 9Ec$

sd : tassement déviatorique avec : $sd = 2 (q - \sigma_v) B^0 (\lambda_d B/B^0)^a / 9Ed$

Avec :

* B^0 : une dimension de référence égale à 0,6 m

* B : largeur de la fondation

* q : composante normale de la contrainte effective moyenne appliquée au sol,
Par la Fondation

* σ_v : contrainte verticale effective calculée avant travaux au niveau de la
Fondation

* a : coefficient rhéologique dépendant de la nature du sol de la structure du sol
et du temps

* λ_c et λ_d : coefficients de forme

* E_c et E_d : modules pressiométriques équivalents dans la zone volumique

Essai pressiométrique

SONDAGE PRESSIOMÉTRIQUE
CONFORME À LA NORME NF P94-110-1

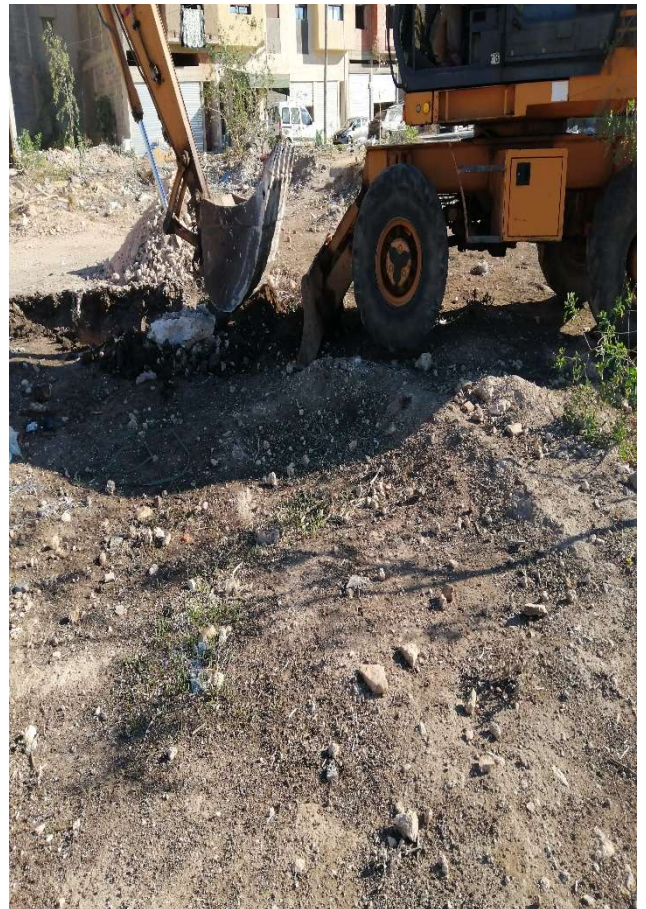
Sondage : SC2

TABLEAU DES RESULTATS

Prof. (m)	Pf (MPa)	PL (Mpa)	σ_{HS} (MPa)	EM (MPa)	Pf* (MPa)	PL* (MPa)	EM/PL*
1,5	0,7	1,18	0,013	23,89	0,69	1,17	20
3	0,7	1,17	0,026	26,25	0,67	1,14	23
4,5	0,7	1,16	0,039	26,37	0,66	1,12	23
6	0,9	1,49	0,053	28,07	0,85	1,44	19
7,5	2	3,35	0,067	64,19	1,93	3,29	20
9	5	8,44	0,085	366,55	4,91	8,36	44
10,5	5	8,43	0,103	406,12	4,90	8,32	49
12	5,2	8,75	0,122	438,24	5,08	8,63	51
13,5	5,7	9,59	0,140	468,90	5,56	9,45	50

ANNEXE III : Photos du site





شهادة التكييف والتصنيف

CERTIFICAT DE QUALIFICATION
ET DE CLASSIFICATION DES LABORATOIRES

N° LAB/28 رقم

Accordé en application du Décret n° 2-01-437 du 1er regeb 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 31/07/2019 pour une durée de 03 ans
sous réserve de satisfaire annuellement les conditions d'encadrement

Nom ou raison sociale : LABORATOIRE DES MATERIAUX ET GENIE CIVIL - LMGC -	N° du registre du commerce : 208457
Forme juridique : SARI.	N° d'affiliation à la CNSS : 8229256
Adresse : A 26 Résidence Dar Asalam Apt 10 Lot Toulout Bricha Bourgona Anfa 20000 CASABLANCA	
Téléphone : 0522932915	Télécopie : 0522932816

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

LAB N° 000005 / 20

Durée de validité certifiée :
Du 24/12/2019 Au 30/07/2020
LAB/28/RE/030220/322

Cachet de l'Administration
Ministère de l'Équipement, du Transport, de la Logistique et de l'Eau
Le Directeur des Affaires Techniques
Et Des Relations Avec La Profession
Abdelhak ESSAÏLI

(*) : pour la correspondance des numéros 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 Bricha 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