

République du Cameroun  
Paix - Travail - Patrie

Communauté Urbaine de Douala

Sécritariat Général



Republic of Cameroon  
Peace - Work - Fatherland

Douala City Council

General Secretary

Direction des Etudes, des Investissements  
et des Opérations Economiques

# **TERMES DE RÉFÉRENCE LOT GEOTECHNIQUE :**

## **Pré étude géotechnique du projet de construction et d'aménagement du drain NGNIM (Parcours Vita) dans la ville de Douala**

*Auteur : Alexandre MVONDO MVOGO, Ing.*  
Courriel : mvondo712@yahoo.fr

# ETUDES

## 1. Objectif général de la mission

L'objectif de la mission est d'assurer, pour le compte du maître d'ouvrage, la réalisation des études géotechniques des travaux de Construction du drain NGNIM (parcours Vita) dans la ville de Douala,

## 2. Objectif(s) particulier(s)

Réalisation des études géotechniques sur le tracé des ouvrages

Le Bureau d'Etudes/ Société devra proposer une conception adaptée au terrain et aux besoins des collectivités et devra répondre aux normes de sécurité et d'hygiène. Les études devront analyser les paramètres physiques et mécaniques des sols en places et les risques que présenterait l'implantation des ouvrages sur l'environnement et prévoir des mesures d'atténuation des conséquences.

## 3. Services demandés

Le Bureau d'Etudes établit, à sa charge, tous les documents des différentes phases de l'étude et notamment : - le Dossier d'Avant-Projet Détaillé ; - le Dossier d'Appel d'Offres. Le Bureau d'Etudes réalisera sa mission conformément aux normes techniques en vigueur et selon le respect des règles de l'art. En outre, il se conformera aux instructions qui lui sont données par le Maître d'Ouvrage ou son représentant concernant :

- le programme du projet, le montant des sommes allouées au projet ainsi que les priorités dans l'exécution des travaux lors de la réalisation de la mission d'études techniques ;
- le programme des travaux, les délais, l'ordre d'urgence et les modalités d'exécution des travaux.

### 3.1 Objectif de l'étude Géotechnique

L'objectif de cette étude est de présenter aux constructeurs le cadre dans lequel ils vont réaliser leurs aménagements (environnement du projet, géologie des sous-sols) en leur fournissant l'information les

informations sur la reconnaissance, les propriétés mécaniques et physique des différents horizons de sols rencontrés, entre autres : la portance admissible du sous-sol, la rigidité du sol, le tassement....

### **3.1.1 Objectif de la mission**

L'objectif de la mission consiste à définir toutes les propriétés mécaniques physiques et ou chimiques, entre autres : la contrainte ou portance admissible du sol porteur, du tassement, de la compressibilité et de présenter les différents horizons du terrain traversant le projet. Le résultat de l'étude de sol se traduit à l'aide d'un rapport de mission/ rapport géotechnique, où il est précisé la faisabilité technique des contraintes admissibles du sol, des dallages et terrassements du projet. Ce rapport indiquera clairement le toit d'assise (profondeur) de l'assise de l'ouvrage à construire qui devra être scrupuleusement respecté par le constructeur.

### **3.1.2 Description de la mission**

La mission va constituer par deux opérations :

L'exécution des sondages in situ et en laboratoire et des essais ayant pour but de déterminer la nature et l'épaisseur des couches, leurs caractéristiques physiques mécaniques et ou chimiques constituant le sous-sol, effectuer des mesures de densité en place et de déterminer le niveau de la nappe phréatique.

- Le prélèvement des échantillons lors des sondages qui devront être soumis aux essais géotechniques suivants : Identification de la granulométrie et limites d'atterberg, teneur en eau, essai Proctor modifié et essai de portance CBR, compressibilité à l'œdomètre, équivalent de sable, essais de calcul des densités, essais de portance, l'Essai de cisaillement à la boîte, l'essai triaxial, l'essai au pressiomètre, la liste n'est pas exhaustive....
- Présentation du rapport d'étude géotechnique correspondant à une étude descriptive, explicative et justificative des dispositions techniques du projet à prendre.

## **4. Activités A réaliser**

Sans être exhaustive, les taches du bureau géotechnique/consultance géotechnique sont les suivantes :

- a) S'approprier et analyser les documents du projet :

Donc les plans de réalisation de l'ouvrage, les rapports, tous les documents techniques, financiers ou administratifs du projet ou projets connexes ;

- b) Procéder à l'exécution des sondages ;
- c) Soumettre les échantillons prélevés lors des sondages (non exhaustifs) aux essais géotechniques :
  - Essais d'identification (granulométrie et limites d'Atterberg) ;
  - Teneur en eau ;
  - Essai de compressibilité ;

- Essais de portance ;
- Analyses chimique du milieu ;
- Essai œdométrique ;
- Essai de cisaillement ;

d) Rédiger les rapports géotechniques du ou des sites du projet.

## 5- Résultats attendus

Le bureau géotechnique/ consultance géotechnique aura à élaborer une mission (Investigation + ingénierie), ce rapport aura pour objectif de présenter aux entreprises chargées de constructions (constructeurs) le cadre dans lequel elles vont réaliser les ouvrages ( environnement du projet, géologie, géotechnique....) ainsi que les solutions optimisées, viables (économique et de sécurité).

Le dossier type doit être conforme aux règles de l'art, des partenaires financiers et surtout du maitre d'ouvrage.

## 6. Méthodologie de l'étude

Le bureau géotechnique/ consultance montrera de façon consiste et précise, les outils, les méthodes qu'il utilisera aussi bien pour la collecte des données, leur traitement et surtout les résultats obtenus.

Il examinera les informations collectées et produira un rapport à ce sujet, des différents plans géologiques faisant ressortir :

- Les différents horizons ;
- Toutes les autres informations pertinentes pour la bonne compréhension et la bonne exécution du projet (caractéristiques physiques, mécaniques et chimiques).

## 7. Ressources requises

### Chef de Mission,

Ingénieur diplômé, Bac. +5 au moins (Géotechnicien) avec expérience de 9 ans au moins et avérée dans les projets connexes, inscrit à l'ONIGC ;

### Ingénieur civil,

Diplômé, Bac. +5 au moins, expérience de 10 ans, projets connexe) ; (Inscription valide à l'Ordre National des Ingénieurs de Génie Civil du Cameroun)

Technicien supérieur,

Géotechnicien, chargé de l'exécution des essais in situ, 7 ans au moins d'expérience dans les laboratoires de géotechnique

Chauffeur :

Chargé de conduire l'équipe technique d'architecte, sous contrôle du chef de mission

## 8. Cout du personnel

L'estimation du nombre minimal d'hommes-Jour pour la prestation est la suivante :

N°	Références	Désignation	Qtité	PU	Nombre de jour total	Total partiel
1	34-003-150001	Honoraire d'un <a href="#">Chef de Mission</a> , Ingénieur diplômé, Bac. +5 au moins (Géotechnicien) avec expérience de 9 ans au moins et avérée dans les projets connexes, inscrit à l'ONIGC ;	1	350 000	6	1 750 000
2	34-003-150005	Honoraire d'un <a href="#">Ingénieur</a> civil, diplômé, Bac. +5 au moins, expérience de 10 ans, projets connexe) ; (Inscription valide à l'Ordre National des Ingénieurs de Génie Civil du Cameroun)	1	250 000	6	1 500 000
3	34-003-150030	Honoraire d'un Technicien supérieur, géotechnicien, chargé de l'exécution des essais in situ, 7 ans au moins d'expérience dans les laboratoires de géotechnique	2	150 000	6	900 000
4	34-001-150031	Honoraire d'un Chauffeur	1	10 000	6	60 000
