

DEPARTEMENT DE LA MARTINIQUE

VILLE DU ROBERT

CONSTRUCTION D'UN ENSEMBLE IMMOBILIER

FLECHES DE CANNE

MAITRE D'OUVRAGE	
ARCHITECTES	
BUREAUX D'ETUDES TECHNIQUES	

Synthèse du rapport de sol

1/ Localisation du projet

Le projet concerne la construction d'un immeuble privé à usage d'habitation sur 3 niveaux (R+1 avec un Rez-de-jardin), le Rez-de-jardin étant destiné au stationnement des véhicules et aux locaux techniques. La structure du bâtiment est en béton armé.

Le projet se situe en zone urbaine, à environ 5km de la mer, sur un terrain fortement pentu.

2/ essais réalisés lors de la reconnaissance du sol :

La reconnaissance du sol comprend la réalisation de :

- 4 sondages à la pelle mécanique
- 6 essais au pénétromètre dynamique lourd

3/ Différentes couches de sol rencontrées :

- **Terre végétale sablo-limoneuse** d'épaisseur 0,2m à 0,4m. Cette couche de sol sera dans tous les cas évacuée car composée de débris végétaux, elle n'a aucune portance.
- **Argile limoneuse** d'épaisseur 0,9m à 1,3m.
- **Cendres volcaniques altérées** constituées de bancs de granularité variable et d'épaisseur 1,2m à 2,1m.
- **Horizon graveleux.**

Localement des poches de sol de qualité médiocre ainsi que des blocs et débris sont repérés sur les 1^{ers} mètres de profondeur.

Aucune venue d'eau n'a été repérée lors de la réalisation des sondages.

4/ Type et ancrage des fondations :

Compte tenu des caractéristiques des terrains d'assise, on s'orientera vers un système de fondations superficielles. 2 solutions pourront être envisagées :

1^{ère} solution : fondations par semelles filantes et semelles isolées :

Les fondations seront ancrées dans la couche de cendres volcaniques située à une profondeur de -1,70m par rapport au terrain naturel. L'ancrage dans la couche d'assise sera au minimum de 30 cm.

Pour des raisons de bonne exécution, il faudra respecter une largeur minimale de 0,7m pour les semelles isolées et de 0,4m pour les semelles filantes.

Pour les fondations éventuellement réalisées à des niveaux différents, la règle du 3H/2V sera respectée.

Il est rappelé qu'une distance minimale de 2m doit être conservée entre le bord aval d'une semelle et la surface d'un talus.

Afin d'éviter toute décompression des fonds de fouille, un béton de propreté sera coulé à l'avancement. On veillera à ce que les fonds de fouille soient propres, homogènes et non remaniés.

Les fonds de fouille correspondront obligatoirement avec les formations définies comme 'sol d'assise' avec le respect des ancrages minimum données dans le rapport. La reconnaissance étant ponctuelle, la position du toit de l'horizon portant peut fluctuer entre les points de sondages. Dans ce cas, le rattrapage des niveaux d'assise pourra s'effectuer à l'aide de gros béton, coulé en pleine fouille.

Compte tenu de la présence poches de sol de qualité médiocre ainsi que de blocs et débris répartis de manière aléatoire sur le terrain, nous préconisons la réalisation d'un plancher bas du bâtiment sur vide sanitaire dont l'épaisseur sera au minimum de 40cm.

2^{ème} solution : fondations par radier général rigide mis en œuvre sur une couche d'assise reconstituée :

Le comportement à terme de l'ouvrage dépendra de la qualité de la préparation de la plateforme. Compte tenu de la nature, de la qualité et de l'hétérogénéité des sols de surface, une substitution d'épaisseur minimale 0,8m sera mise en œuvre.

On pourra procéder comme suit :

- Décapage de la couche de terre végétale et des formations de surface sur une épaisseur de 0,8m sur l'emprise du radier plus un débord de 1,5m.
- Terrassement à l'horizontale à partir du point le plus bas.
- Compactage du fond de terrassement pour mettre en évidence des éventuelles poches médiocres à traiter.
- Purge des éventuelles poches médiocres ou détériorées par les engins de terrassement.
- Mise en œuvre d'un matériau gravo-sableux par couches horizontales d'épaisseur 0,2 à 0,3m compactées.
- Finition par forme en ponce d'épaisseur 0,2m.

Afin d'éviter tout risque de poinçonnement, l'épaisseur du radier sera au minimum de 0,25m.

Afin de protéger l'assise du radier, une bêche périphérique de retombée minimale 0,4m par rapport à la sous-face du radier sera prévue.

Une attention particulière sera apportée à la planéité de la couche de forme afin d'obtenir une épaisseur homogène de béton.

5/ Contraintes de dimensionnement :

En considérant l'encastrement minimal dans l'horizon de fondation, les valeurs de contraintes admissibles sont (conformément aux règles DTU 13 .12) pour tout le bâtiment :

- Contrainte limite ultime : $q_u = 0,5\text{MPa}$
- Contrainte de calcul à l'ELU: $q_d = 0,25\text{MPa}$
- Contrainte de calcul à l'ELS: $\sigma_{\max} = 0,15\text{MPa}$