

I – PRESENTATION DU CONTEXTE

I.1 - LA MISSION CEBTP

I.1.1 – Les intervenants

A la demande de la SCCV CABANES, 21 Rue Cabanes, 15000 AURILLAC,

Représentée par [REDACTED]

l'Unité Géotechnique du Centre d'Expertise du Bâtiment et des Travaux Publics (CEBTP),
Centre d'Etudes et d'Essais de Clermont-Ferrand, 11 rue Louis Rosier, PAT de la Pardieu,
63000 CLERMONT-FERRAND,

a réalisé une étude géotechnique à AURILLAC.

Le présent rapport rend compte des résultats de cette étude.

I.1.2 – Les objectifs

Conformément à la demande du client, l'intervention du CEBTP porte sur les points suivants :

- contexte géologique et hydrogéologique,
- caractéristiques mécaniques des sols,
- types de fondations envisageables en fonction des éléments communiqués concernant le projet,
- paramètres de pré-dimensionnement des fondations (contraintes de calcul, tassements),
- conditions de fondations des dallages et critères de réception des plates-formes,

I.1.3 – Type d'étude

Cette étude a été effectuée dans le cadre d'une mission du type G0 + G12 (voir norme NF P 94-500, du 5 juin 2000, jointe).

Elle avait fait l'objet de notre proposition technique E612.5.0212 du 26/08/05, acceptée le 30/08/05.

I.1.4 – Documents d'étude

Les documents suivants nous ont été communiqués et ont été utilisés dans le cadre de cette étude :

- plan de masse
- plan du rez-de-chaussée et des étages
- coupes du projet.

I.2 – LE SITE

I.2.1 – Etat des lieux

Le terrain concerné par le projet se situe au 21 Rue Cabanes à AURILLAC.

Le site était anciennement occupé par une scierie aujourd'hui démolie.

Un mur de soutènement de la rue Cabanes est présent.

Le terrain était normalement accessible. L'implantation envisagée des points de reconnaissance a donc pu être conservée.

I.2.2 – Topographie

Le terrain étudié est pratiquement horizontal.

La plate-forme actuelle se trouve environ 2,60 m en contrebas de la Rue Cabanes.

Une piste d'accès a été créée pour atteindre cette plate-forme.

I.2.3 – Contexte géologique et hydrogéologique

D'après la carte géologique d'AURILLAC au 1/50.000^{ème} et les éléments en notre possession, on pouvait s'attendre à rencontrer, dans cette zone, des formations argilo-graveleuses et remblai tout venant en couverture de formations marno-calcaires.

B - RESULTATS DES INVESTIGATIONS

1.3 - LE PROJET

D'après les informations qui nous ont été communiquées, il est prévu la construction d'un immeuble de logements de type R+3 avec garage dans l'arrière cour.

Le niveau inférieur sera en décalage de - 2,60 m par rapport à la Rue Joseph Cabanes.

Le projet sera mitoyen de 2 bâtiments existants de part et d'autre.

Il conviendra de s'assurer que les systèmes de fondations préconisés et les dispositions retenues sont compatibles avec les charges réellement apportées et les caractéristiques de l'ouvrage.

- la validation de la nature et de la tenue des fondations superficielles
- la validation des fondations profondes
- la mise en évidence d'éventuelle présence d'eau

12 forages destructifs en diamètre 250 mm réalisés en relation à la tenue. Ils ont été descendus à 12 m de profondeur. Ils ont permis l'établissement de coupes géologiques.

12 essais pressiométriques réalisés dans les forages destructifs. Ils ont été réalisés conformément à la norme NF P 94-110 et ont permis la mesure des caractéristiques de portance et de déformabilité des sols.

- module pressiométrique (p)
- pression limite nette (pl-net)
- pression de frottement (pf)

On trouve en annexes :

- Le schéma d'implantation des points de reconnaissance.
- Les coupes géologiques des sondages.
- Les résultats des essais pressiométriques (ressources brutes et modules).

Les profils des différents ensembles géologiques sont définies par rapport au niveau du terrain et ont été établis au moment des reconnaissances (7 et 8 Septembre 2005).

Les titres de sondages ont été réalisés et les coupes rattachées à un repère local. Nous avons été pour cela dans un regard d'eau située rue Cabanes et nous avons obtenu à ce point le titre 100 (voir plan).

Les situations 100 ne sont pas connues. Il conviendra de collecter les informations relatives aux autres 100 quand celles-ci seront déterminées.

II – RESULTATS DES INVESTIGATIONS

II.1 – MOYENS MIS EN OEUVRE

Le programme des reconnaissances et des essais avait été défini par nos soins.

Compte-tenu du contexte géologique du site et de la nature du projet, nous avons réalisé les reconnaissances suivantes :

IN SITU

❑ **3 sondages au tracto-pelle pour :**

- l'établissement de coupes géologiques,
- la visualisation de la nature et de la tenue des formations superficielles,
- la visualisation des fondations existantes,
- la mise en évidence d'éventuelles présences d'eau.

❑ **2 forages destructifs** en diamètre Ø 63 mm réalisés en rotation à la tarière. Ils ont été descendus à 12 m de profondeur. Ils ont permis l'établissement de coupes géologiques.

❑ **12 essais pressiométriques** répartis dans les forages destructifs. Ils ont été réalisés conformément à la norme NF P 94.110 et ont permis la mesure des paramètres de portance et de déformabilité des sols :

- module pressiométrique (Ep),
- pression limite nette (pl-po),
- pression de fluage (pf).

On trouvera en annexe :

- Le schéma d'implantation des points de reconnaissance.
- Les coupes géologiques des sondages.
- Les résultats des essais pressiométriques (pressions limites et modules).

Les profondeurs des différents ensembles lithologiques sont définies par rapport au niveau du terrain tel qu'il était au moment des reconnaissances (7 et 8 Septembre 2005).

Les têtes de sondages ont été nivelées et les altitudes rattachées à un repère local. Nous avons pris pour référence un regard d'eaux usées rue Cabannes et nous avons attribué à ce point la cote 100 (voir plan).

Les altitudes NGF ne sont pas connues. Il conviendra de rattacher les profondeurs données aux cotes NGF quand celles-ci seront déterminées.

II.2 – GEOLOGIE

Les sondages de reconnaissance géologique nous ont permis de mettre en évidence la succession suivante de haut en bas :

- ⇒ un niveau argilo-graveleux, plus ou moins compact, sur 3,90 m d'épaisseur en SP1 et 4,00 m en SP2,
- ⇒ les marnes de couleur beige/vert/marron sur au moins 8,10 m (SP1) et 8,00 m (SP2). Les sondages ont été arrêtés dans cette formation.

II.3 – HYDROGEOLOGIE

Les niveaux d'eau statiques suivants ont été relevés en fin de travaux sur le site :

Sondage	SP1	SP2	PU1 – PU2 – PU3
Profondeur (m)	0,9	0,3	/
Altitude (rep. local - m)	96,3	97,0	
Date	07/09/05	08/09/05	21/09/05

Les niveaux d'eau cités ci-dessus ne sont pas nécessairement stabilisés et ne sont valables qu'aux dates de mesures. Ils ne sauraient représenter l'amplitude des variations saisonnières de la nappe. Ces types d'observations à plus long terme nécessitent un suivi piézométrique particulier qui n'entre pas dans le cadre de la présente étude.

Les niveaux décrits ci-dessus sont à rapprocher des données pluviométriques applicables à l'époque des mesures.

Chantier : Immeuble de 7 logements

Client : S.C.C.V CABANNES

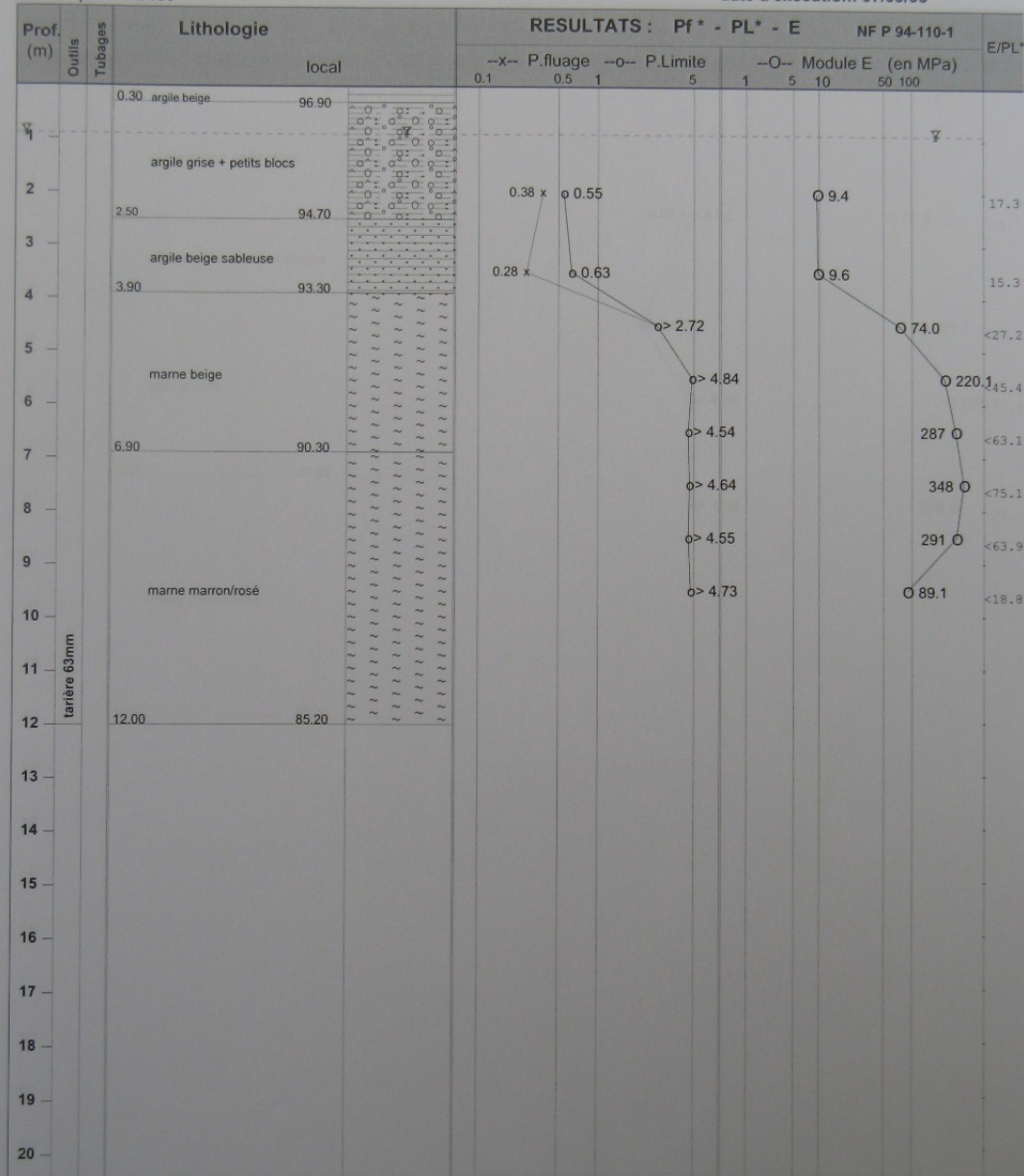
Dossier : E612.5.083

Coordonnées du sondage:

X: Y: Z: 97.2

Echelle prof. : 1/100°

date d'exécution: 07/09/05



Logiciel DEPRESS - Version 2.9d - Dépouillement d'essais pressiométriques selon norme NF P 94-110-1

08114X0107