



CENTRE INTER REGIONAL TECHNIQUES ESSAIS ROUTIERS  
3, Impasse des Papillons 31700 BEAUZELLE  
Tél. : 05.61.92.76.32 - Fax : 05.61.92.76.40

Dossier **W71003**

de Juillet 2007

**Projet de lotissement de 10 lots**  
**Lieu-dit « Beaussang »**  
**Commune de SAUBENS (31)**

**PRESTATION D'INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES**

EXECUTION DE SONDAGES – ESSAIS ET MESURES GEOTECHNIQUES

Destinataires : SARL IMMO FONCIER Développement  
A l'attention de Monsieur BAYOU  
1, côte de Martel  
31190 PUYDANIEL

## **I - PRESENTATION DU PROJET:**

### **I - 1 - Introduction:**

A la demande de Monsieur BAYOU et pour le compte de la SARL IMMO FONCIER Développement à Puydaniel, la société CIRTER a procédé à une prestation d'investigations géotechniques, à l'emplacement envisagé pour un projet de lotissement de 10 lots.

### **I - 2 - Mission du bureau d'études de sol:**

Conformément à la norme NF P 94-500 de Décembre 2006, le bureau d'études de sol a reçu pour missions :

- d'exécuter les sondages, essais et mesures en place ou en laboratoire.
- de fournir un compte rendu factuel donnant les coupes des sondages, les procès verbaux d'essais in-situ et en laboratoire et les résultats des mesures effectuées lors de la reconnaissance géotechnique du site.

*NB : Cette prestation d'investigations géotechniques, excluant toute activité d'étude ou de conseil, doit être suivie d'une mission d'ingénierie géotechnique, par exemple une étude géotechnique d'avant projet (mission G12).*

### **I - 3 - Documents remis au bureau d'études de sol:**

Les documents fournis au bureau d'études de sol en vue de la réalisation de la mission citée en I-1 sont :

- Un extrait cadastral.
- Le plan du lotissement.

### **I - 4 - Description sommaire du projet:**

Le projet est un lotissement composé de 10 lots, destinés à la réalisation de maisons individuelles.

### **I - 5 - Méthode de reconnaissance:**

La méthode de reconnaissance a consisté en :

- 4 sondages de pénétration dynamique (Pd1 à Pd4). Les sondages ont été réalisés avec un appareil de type pénétromètre dynamique, mouton de masse 64 daN, hauteur de chute 0.75 m, section droite de la pointe 20 cm<sup>2</sup>. Il donne en continu sur les diagrammes, la résistance à la rupture des sols ( $q_d$ ) jusqu'au refus dynamique de l'appareil. Cette résistance a été calculée par application de la formule des Hollandais. Sondages en date du 26 Juillet 2007.

- 4 sondages destructifs (PM1 à PM4). Ces sondages ont été réalisés à pelle mécanique. Ils permettent la visualisation des épaisseurs et de la nature géologique des couches de sols sur la profondeur d'investigation. Sondages en date du 19 Avril 2007.

## **II - SYNTHESE GEOTECHNIQUE DU SITE:**

### **Localisation, cadre géologique, hydrogéologique et topographique du site:**

Le terrain du projet se situe au lieu-dit « Beaussang », sur la commune de Saubens.

D'après la carte géologique au 1/50000<sup>ème</sup> de Muret, le terrain appartient aux alluvions des basses terrasses de l'Ariège.

Elles se composent de limons surmontant une couche de graviers. Ces formations présentent une altération des minéraux plus poussée et un lessivage marqué de la surface.

L'ensemble repose sur le substratum imperméable.

Du point de vue topographique, le terrain naturel présente dans son ensemble une légère pente orientée Sud Est - Nord Ouest.

Le Contrôle Externe,



J-Ph. BOUILLET

Fait à Beauzelle, le 25 Mars 2008

Le Responsable du dossier,



Y. HERAUD

## **ANNEXE I - OBSERVATIONS IMPORTANTES:**

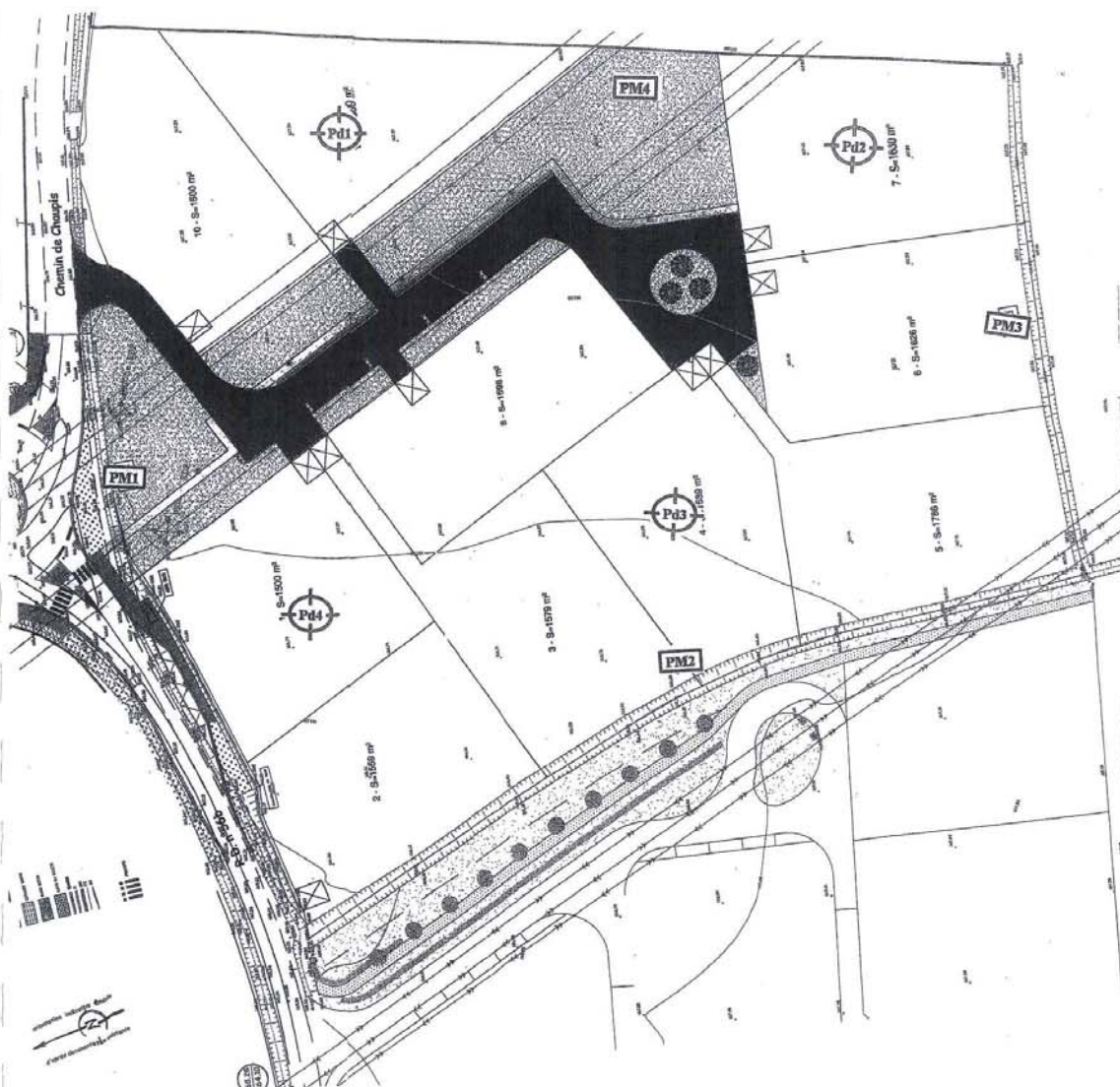
Les observations et recommandations ci-après mentionnées ont pour but d'éviter tout incident ou accident, au cours, ou à la suite de réalisation des fondations des ouvrages, et consécutif à une exploitation défectueuse du rapport de sol.

Les différents intervenants dans les projets et travaux liés aux sols, doivent passer en revue l'ensemble des observations et recommandations ci-après mentionnées, afin de vérifier qu'elles sont effectivement bien prises en compte, si nécessaire, en cours de réalisation des travaux liés aux sols.

Le non respect des observations et recommandations ci-après mentionnées dégagerait contractuellement la responsabilité du bureau d'études de sol.

- 1- Le présent rapport et ses annexes constituent un ensemble indissociable. Il est basé sur un nombre limité de sondages, de mesures et sur les renseignements concernant le projet remis au bureau d'études de sol au moment de l'investigation géotechnique.
- 2- Du fait des risques d'hétérogénéité (naturelle et/ou artificielle) des sols, et étant rappelé que la reconnaissance ne comporte qu'un nombre limité de points ne permettant pas de lever la totalité des aléas de la géologie du site, les conclusions du rapport de sol ne peuvent être utilisées pour une forfaitisation du prix ou délais des fondations.
- 3- Les éléments nouveaux mis en évidence lors des travaux de fondation et n'ayant pu être détectés au cours des opérations de reconnaissance (gravières comblées, remblais, cavités de dissolution ou artificielles, venues d'eau etc...), peuvent rendre caduques toutes ou partie des conclusions et prescriptions du rapport de sol. Ces éléments nouveaux ainsi que tout incident important survenu en cours de travaux (glissements de talus, éboulement de fouilles, dégâts occasionnés aux constructions existantes etc...) doivent obligatoirement et immédiatement être portés à la connaissance du bureau d'études de sol, pour lui permettre de reconsidérer et d'adapter éventuellement les solutions initialement préconisées dans le rapport de sol.
- 4- Tout changement dans l'implantation, la conception ou l'importance du projet par rapport aux données initiales de l'étude, ou même un décalage important dans la date de réalisation des travaux, doit être communiqué au bureau d'études de sol, car ces changements peuvent conduire à modifier toutes ou partie des conclusions et prescriptions du rapport de sol. Le bureau d'études de sol ne saurait être rendu responsable des modifications apportées aux dimensionnements et aux dispositifs constructifs préconisés dans son étude que dans la mesure où il aurait donné, par écrit, son accord sur les dites variantes.
- 5- Le niveau de la nappe phréatique indiqué dans le rapport de sol et datant de la reconnaissance, par le bureau d'études de sol, ne reflète pas forcément le niveau maximum de celle-ci. Il appartient alors à l'équipe de conception de se renseigner auprès des services compétents, sur les fluctuations possibles de cette nappe, soit naturelles, soit dues à des travaux voisins. De même, les fondations d'ouvrages réalisées dans des terrains sensibles à l'eau (argiles gonflantes, possibilités de dessiccation consécutives aux conditions climatiques ou à la végétation), nécessitent des études spécifiques, et le projet devra être soumis à l'examen du bureau de sol, de façon à vérifier que les précautions élémentaires ont bien été prises en compte (drainage, étanchements etc.).
- 6- Le maître d'ouvrage ou le maître d'œuvre doit vérifier qu'il a donné au bureau d'études de sol tous les éléments en sa connaissance ou, à défaut, les éléments suffisants et fiables pour l'implantation des sondages.
- 7- Les profondeurs des couches de sols sont données par rapport à la plate forme de travail au moment du travail de reconnaissance par le bureau de sol. Il appartient alors aux concepteurs de "recaler le zéro" s'il a été procédé à des mouvements de terres dans l'intervalle séparant la reconnaissance des sols et le début des travaux de fondation.
- 8- En cas de présence au projet d'ouvrages de soutènements ou de reprise en sous œuvre, le recours à un maître d'œuvre spécialisé pour la définition des travaux et leur suivi est obligatoire.
- 9- En cas de fondation profonde par pieux, puits etc... et si l'assise de celle-ci se trouvait être à une distance en profondeur de moins de sept diamètres, avec un minimum de cinq mètres, du fond du sondage de reconnaissance, un sondage de contrôle devrait obligatoirement être réalisé pour respecter les termes du DTU 13-2.
- 10- Il est entendu que la non-réalisation d'investigations complémentaires préconisées au rapport de sol ou en annexe I pour entériner ses conclusions, rendrait invalide ces conclusions.

# ANNEXE II - IMPLANTATION DES SONDAGES:



Légende :  Sondage au pénétromètre

 Sondage à la pelle mécanique



# Sondage Pd1

AU PENETROMETRE DYNAMIQUE

Dossier W71003

de juil-07

Chantier : **Projet de lotissement de 10 lots**  
**Lieu-dit "Beaussang"**  
**Commune de SAUBENS (31)**

Date du sondage : **26-juil-07**

## Caractéristiques techniques du pénétromètre dynamique :

Hauteur de chute : 0,75 m

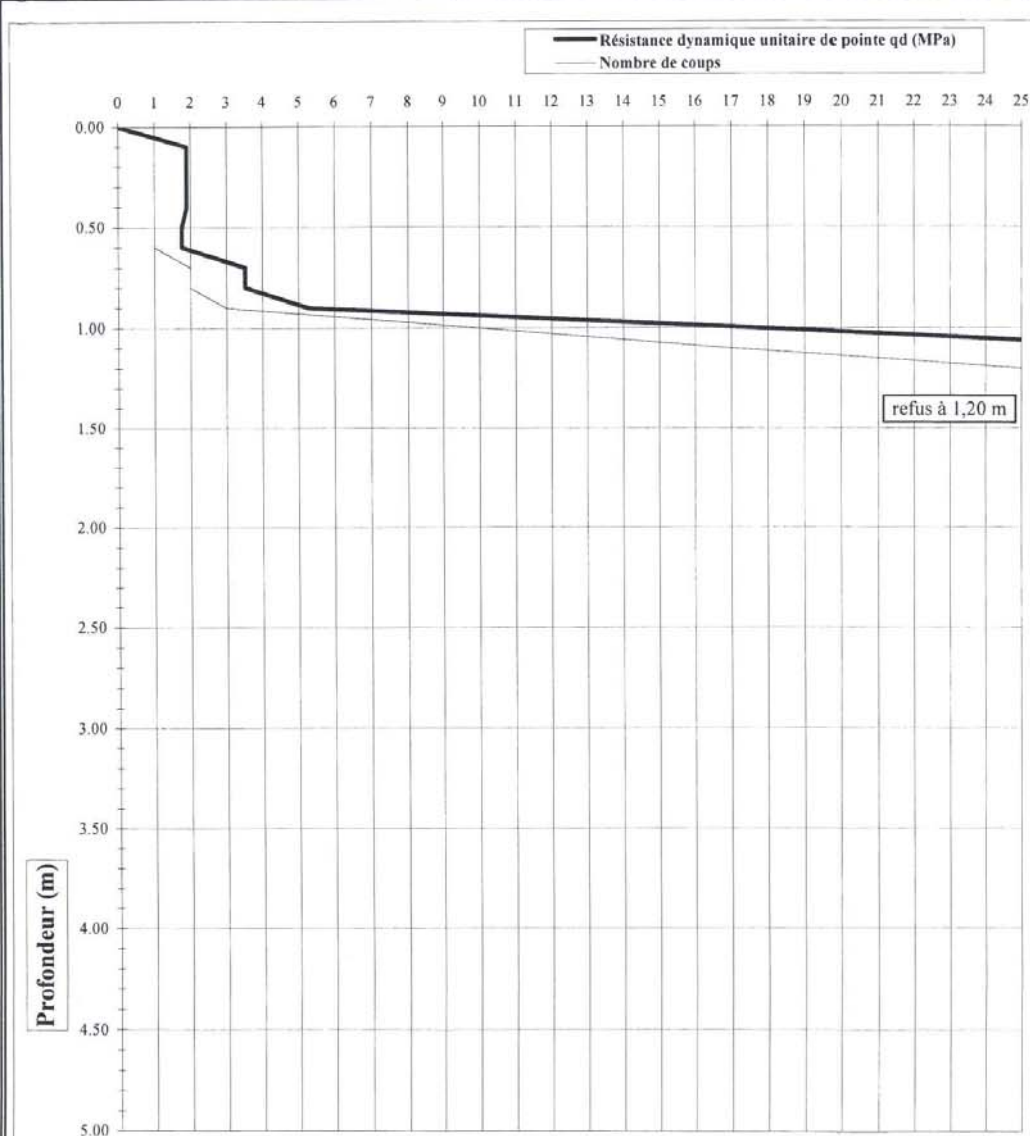
Pointe cylindrique conique : 20 cm<sup>2</sup>

Masse pointe : 0,6 kg

Masse tige (L=1m) : 6,2 kg

Masse mouton : 64,0 kg

Masse enclume : 10,2 kg





# Sondage Pd2

## AU PENETROMETRE DYNAMIQUE

Dossier W71003

de juil-07

Chantier : **Projet de lotissement de 10 lots**  
Lieu-dit "**Beaussang**"  
Commune de **SAUBENS (31)**

Date du sondage : **26-juil-07**

### Caractéristiques techniques du pénétromètre dynamique :

Hauteur de chute : 0,75 m

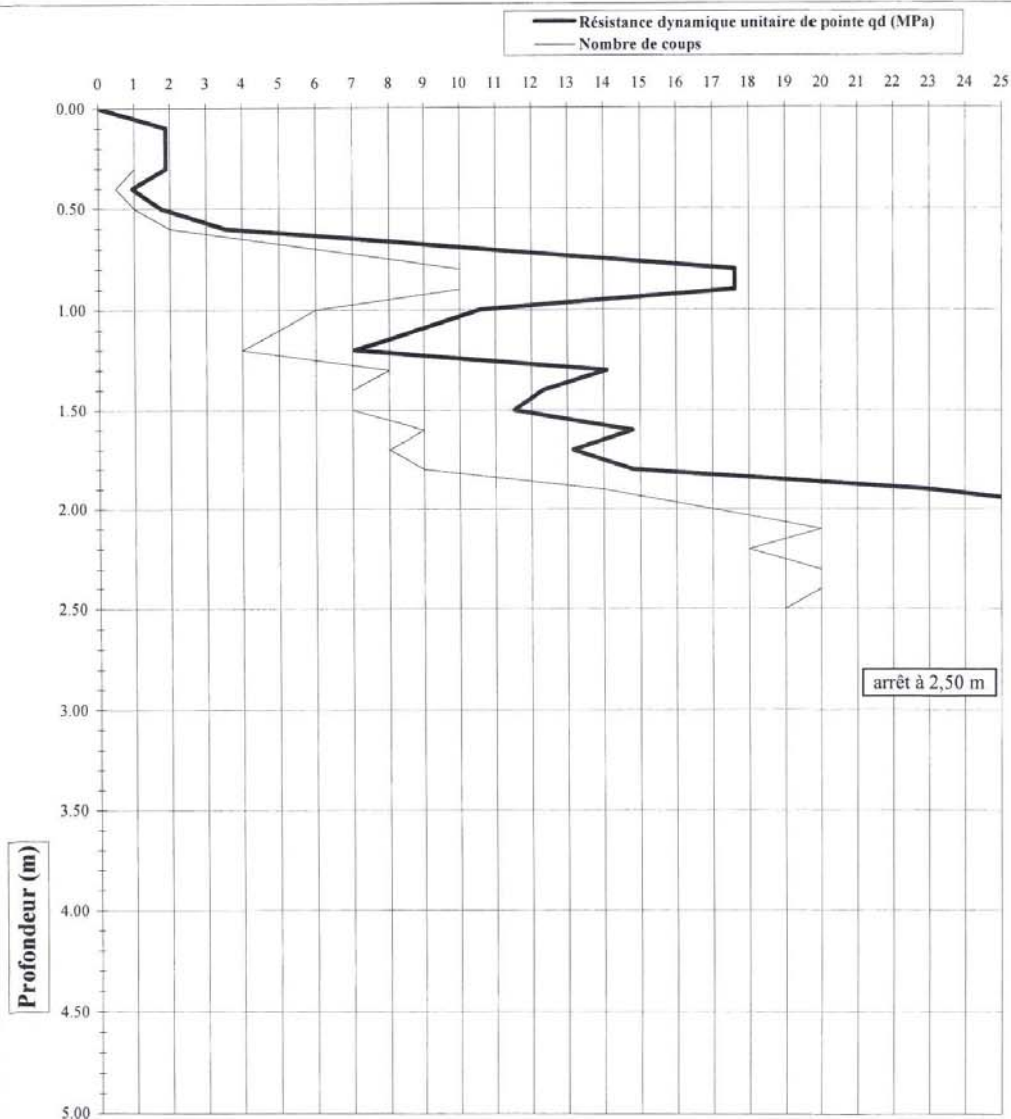
Pointe cylindrique conique : 20 cm<sup>2</sup>

Masse pointe : 0,6 kg

Masse tige (L=1m) : 6,2 kg

Masse mouton : 64,0 kg

Masse enclume : 10,2 kg





## Sondage Pd3

AU PENETROMETRE DYNAMIQUE

Dossier W71003

de juil-07

Chantier : **Projet de lotissement de 10 lots**  
**Lieu-dit "Beaussang"**  
**Commune de SAUBENS (31)**

Date du sondage : **26-juil-07**

### Caractéristiques techniques du pénétromètre dynamique :

Hauteur de chute : 0,75 m

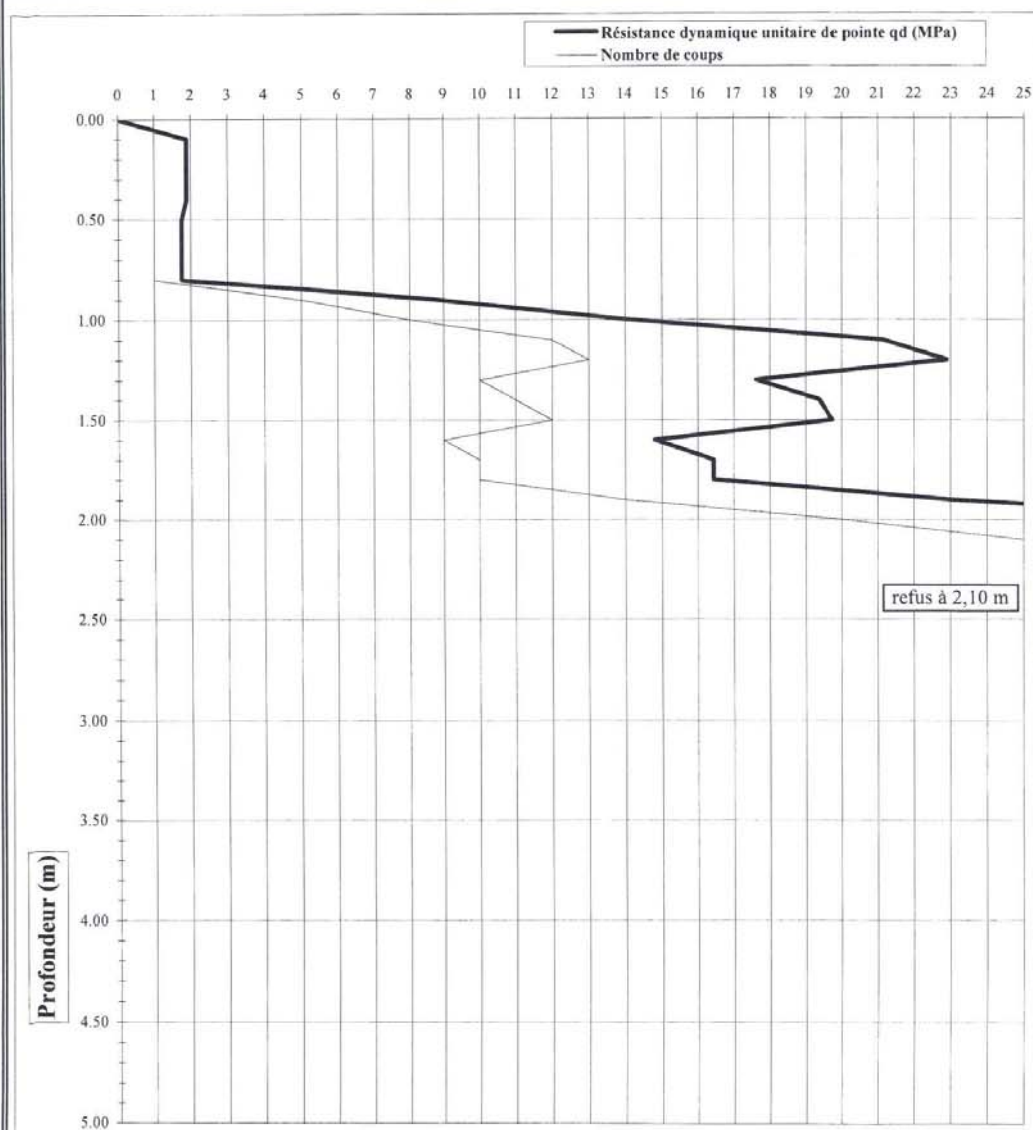
Pointe cylindrique conique : 20 cm<sup>2</sup>

Masse pointe : 0,6 kg

Masse tige (L=1m) : 6,2 kg

Masse mouton : 64,0 kg

Masse enclume : 10,2 kg





# Sondage Pd4

## AU PENETROMETRE DYNAMIQUE

Dossier W71003

de juil-07

Chantier : **Projet de lotissement de 10 lots**  
**Lieu-dit "Beaussang"**  
**Commune de SAUBENS (31)**

Date du sondage : 26-juil-07

### Caractéristiques techniques du pénétromètre dynamique :

Hauteur de chute : 0,75 m

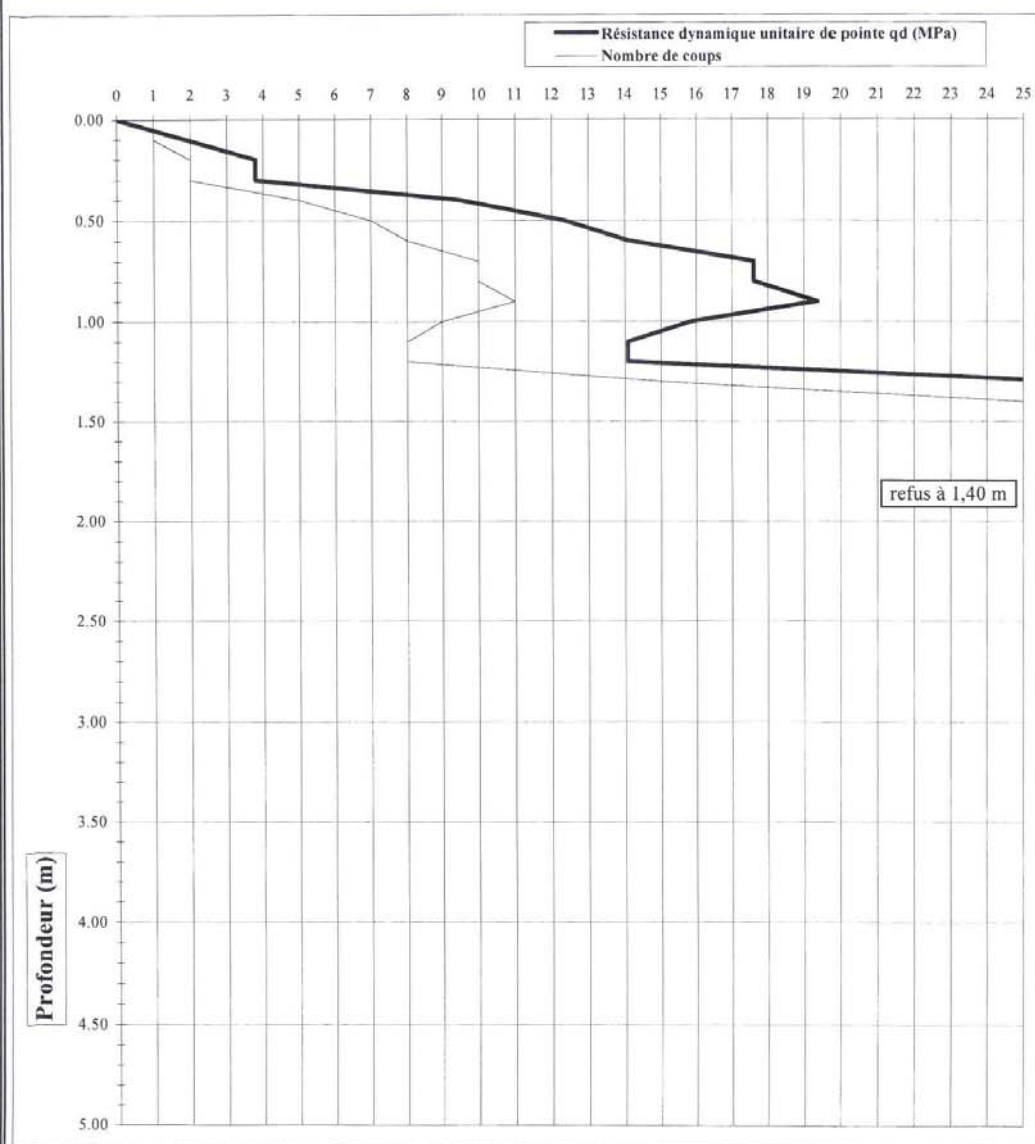
Pointe cylindrique conique : 20 cm<sup>2</sup>

Masse pointe : 0,6 kg

Masse tige (L=1m) : 6,2 kg

Masse mouton : 64,0 kg

Masse enclume : 10,2 kg





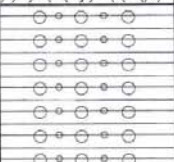
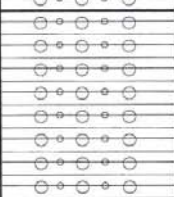
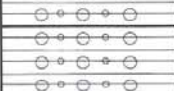
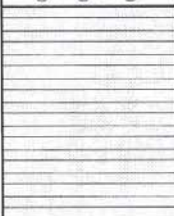
# Sondage PM1

A LA PELLE MECANIQUE

Dossier W71003  
de avr-07

Chantier : **Projet de lotissement de 10 lots**  
**Lieu-dit "Beaussang"**  
**Commune de SAUBENS (31)**

Date du sondage : 19-avr-07

| Côtes<br>NGF | Profondeur<br>en m | Coupe lithologique                                                                  | Eau | Observations |
|--------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------|
|              | 0.00               |    |     |              |
|              | 0.40               |    |     |              |
|              | 1.10               |    |     |              |
|              | 2.00               |   |     |              |
|              | 2.30               |  |     |              |
|              | 3.20               |  |     |              |
|              | <div>A</div>       |                                                                                     |     |              |

**Légende:**



Venues d'eau.



Arrêt du sondage.



# Sondage PM2

A LA PELLE MECANIQUE

Dossier W71003  
de avr-07

Chantier : Projet de lotissement de 10 lots  
Lieu-dit "Beaussang"  
Commune de SAUBENS (31)

Date du sondage : 19-avr-07

| Côtes NGF | Profondeur en m | Coupe lithologique                                                           | Eau | Observations |
|-----------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------|
|           | 0.00            |                                                                              |     |              |
|           | 0.40            | Terre de labours.                                                            |     |              |
|           |                 | Argile bariolée marron/gris, humide, plastique.                              |     |              |
|           | 1.60            |                                                                              |     |              |
|           | 1.80            | Grave argileuse ocre jaune/gris, humide.                                     |     |              |
|           |                 | Argile bariolée ocre orangé/gris, moyennement humide, moyennement plastique. |     |              |
|           | 2.20            |                                                                              |     |              |
|           | 2.60            | Argile bariolée gris/ocre, légèrement humide, légèrement plastique.          |     |              |
| A         | 2.80            | Argile bariolée gris/ocre, peu humide, peu plastique. Traces calcaires.      |     |              |

**Légende:**



Venues d'eau.



Arrêt du sondage.



# Sondage PM3

A LA PELLE MECANIQUE

Dossier W71003  
de avr-07

Chantier : **Projet de lotissement de 10 lots**  
**Lieu-dit "Beaussang"**  
**Commune de SAUBENS (31)**

Date du sondage : 19-avr-07

| Côtes NGF | Profondeur en m | Coupe lithologique | Eau | Observations                          |
|-----------|-----------------|--------------------|-----|---------------------------------------|
|           | 0.00            |                    |     |                                       |
|           | 0.70            |                    |     |                                       |
|           | 1.80            |                    |     |                                       |
|           | 2.30            |                    |     | Mauvaise tenue des parois de fouille. |
|           | 2.80            |                    |     |                                       |
|           | 2.90            |                    |     |                                       |
|           | <div>A</div>    |                    |     |                                       |

**Légende:**



Venues d'eau.



Arrêt du sondage.



# Sondage PM4

A LA PELLE MECANIQUE

Dossier W71003

de avr-07

Chantier : **Projet de lotissement de 10 lots**  
**Lieu-dit "Beaussang"**  
**Commune de SAUBENS (31)**

Date du sondage : 19-avr-07

| Côtes NGF | Profondeur en m | Coupe lithologique |                                                                                | Eau | Observations |
|-----------|-----------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------|
|           | 0.00            |                    | Terre de labours.                                                              |     |              |
|           | 0.40            |                    | Grave argileuse, 0/50 mm, marron et ocre, peu humide.                          |     |              |
|           | 1.10            |                    | Grave argileuse, 0/50 à 80 mm, marron et ocre, peu humide en tête puis humide. |     |              |
|           | 1.90            |                    | Grave argilo-sableuse, 0/50 à 80 mm, ocre et grise, très humide.               |     |              |
|           | 2.40            |                    | Argile finement sableuse, bariolée gris/ocre, peu humide, peu plastique.       |     |              |
|           | 2.80            |                    |                                                                                |     |              |
|           | 3.00            |                    |                                                                                |     |              |

**Légende:**



Venues d'eau.



Arrêt du sondage.