

19, rue Pablo Neruda
33140 VILLENAVE D'ORNON
Tél. 05 56 89 66 88 - Fax 05 56 89 06 16
e-mail : contact.bordeaux@ingesol.fr

VILLENAVE D'ORNON, le 15 février 2012

MAIRIE de MIOS
Hôtel de Ville
Place du 11 Novembre
33380 MIOS

Extension de l'école Ramonet

à

MIOS (33)

Etude de sol

Dossier 12 F 518

R A P P O R T d' É T U D E

A la demande et pour le compte de la Mairie de MIOS (acceptation le 25 janvier 2012 de notre devis n° 12.116 daté du 23 janvier 2012) la société INGESOL a réalisé courant Février 2012 une étude de faisabilité géotechnique dans le cadre du projet d'extension de l'école Ramonet, sise 6 avenue de Verdun, au lieu dit « Lacanau de Mios » à MIOS (33).

Notre mission est de type G12 conformément à la classification des missions géotechniques, à leur enchaînement (norme NFP 94-500) et aux conditions générales d'exploitation des rapports géotechniques jointes en annexe.

Nous disposons, à ce stade, des documents suivants :

- plan de situation
- plan cadastral
- plan de masse de l'existant
- plan de masse projet
- coupes et façades du projet

I * GENERALITES

1.1 description du site et du projet

La topographie du site est subhorizontale.

Le terrain se situe au 6 rue de Verdun à MIOS (33), et correspond à la cour de l'école Ramonet au lieu dit « Lacanau de Mios ».

Actuellement, la surface est à usage de cour de récréation agrémentée de jeux pour enfants et d'arbres de haute venue de type pins.

Il est prévu la construction d'un bâtiment neuf en bois de type R devant accueillir une salle de classe, une salle de motricité et des sanitaires, d'une SHON totale de 233m².

La construction sera réalisée en ossature bois avec deux volumes identifiables, recouverts par une toiture terrasse végétalisée.

Les descentes de charge attendues ne sont pas encore définies, mais elles devraient rester modestes (< 10t/ml) sur des appuis de type filant.

1.2 Données bibliographiques et contexte géologique

- L'extrait de la **carte géologique de la feuille d'AUDENGE** au 1/50000^{ème}, éditions du BRGM, indique la présence de formations cartographiées NF2 sous l'emprise du projet.

Cette formation correspond à la Formation du Sable des Landes, d'origines fluvio éoliennes de couleur blanche à beige, avec phénomène de type podzolisation qui provoque l'apparition de couches gréseuses.

- D'après la **carte d'aléa « retrait-gonflement » des argiles** du BRGM, la parcelle se situe en zone d'aléa à priori nul.
- D'après la carte d'aléa « remontée de nappe » (BRGM) la parcelle se situe en zone de sensibilité très faible. La carte d'aléa précise que le site se trouve en contexte de nappe sub-affleurante dans sa partie sud.
- Présence de **cavités souterraines abandonnées non minières** (BRGM) répertoriées sur la commune : non

- **Risque affaissement minier** sur la commune (source Prim.net) : non
 - Présence de **mouvements de terrain historiques** (source BRGM-MEEDDM) : non
 - **Base de données BASIAS** (inventaire historique des sites industriel et activités de service du BRGM) : site non répertorié
 - **Base de données BASOL** (sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif) : site non répertorié
 - D'un point de vue sismique, on pourra retenir les caractéristiques suivantes au regard de l'Eurocode 8 en vigueur :
 - ❖ Zone de sismicité : 1
 - ❖ Niveau d'aléa : très faible
 - ❖ Catégorie d'importance du bâtiment : II (ERP de 5^{ème} catégorie)
 - ❖ A_{gr} (m/s²) : 0,4
 - ❖ Coefficient d'importance γ_i : 1
- ⇒ pas d'exigences structurales

II * PROGRAMME de RECONNAISSANCE

Les travaux de reconnaissance ont consisté en la réalisation de :

- 3 sondages pénétrométriques (P1 à P3) descendus au refus respectivement à 1,40 m, 1,60 m et 1,40 m de profondeur ;
- Doubant ces sondages, 3 sondages à la tarière (T1 à T3) descendus au refus à 1,20 m de profondeur.

L'implantation approximative de ces travaux est reportée sur le plan joint en fin de rapport.

III * SYNTHÈSE DES RÉSULTATS

3.1 - Lithologie

Les sondages à la tarière ont permis de dresser les coupes de terrain suivantes :

Sondages T1, T2 et T3

de	0,00	à	0,60 m :	sable gris
de	0,60	à	1,20 m :	sable ocre brun

Refus de la tarière à 1,20 m de profondeur sur un banc d'alios.

3.2 - Niveau d'eau

Lors de nos investigations, aucun niveau de nappe n'a été mis en évidence sur l'ensemble des sondages jusqu'à une profondeur maximale de 1,60 m /TN.

3.3 - Sondages pénétrométriques (P1 à P3)

Les diagrammes pénétrométriques sont présentés en *annexe*, à la fin du rapport.

Les diagrammes pénétrométriques mettent en évidence des terrains de très faible compacité jusqu'à -0,40 m/TN en P1, -0,20m/TN en P2 et -0,20 m/TN en P3 avec des $q_d < 1$ MPa.

Au-delà de ces profondeurs, les compacités des terrains rencontrés sont médiocres à moyennes avec des résistances en pointe comprises entre 3MPa et 10MPa jusqu'à -1,00m/TN en P1, -1,20m/TN en P2 et P3.

En fin de sondages, les compacités sont bonnes à très bonnes avec des $q_d > 10$ MPa, marquant les refus à -1,40m/TN en P1, -1,60m/TN en P2 et -1,40 m/TN en P3 sur la couche d'alios cimentée.

IV * RECOMMANDATIONS

4.1 - Fondations

Compte tenu du contexte géotechnique évoqué plus haut et du type de projet, on pourra envisager une solution de fondations superficielles type semelles filantes descendues à 0,60m de profondeur par rapport au TN, dans les sables ocre brun.

Cette profondeur d'assise permettra :

- de solliciter des terrains suffisamment porteurs
- s'ancrer sous les remblais potentiels au droit de nos sondages

Au droit des zones de dessouchage, les sols seront remaniés en profondeur. L'entreprise réalisant ces travaux devra communiquer l'épaisseur de sol remanié (profondeur de la souche et /ou de la fondation enlevée + taille du godet, outils...). On veillera ensuite à assurer un ancrage des fondations 30 cm dans les terrains non remaniés. Il sera donc nécessaire de prévoir localement des provisions de gros béton afin d'assurer cet ancrage.

Le béton de fondation sera coulé immédiatement après ouverture des fouilles afin d'éviter toute altération des sols d'assise des fondations

La contrainte admissible (*ELS*) sera volontairement ramenée à 2,00 bars, pour limiter le risque de tassement absolu maximum prévisible inférieur à 0,5 cm. (*calcul réalisé pour une semelle filante de 0,5m de large*)

4.2 - Dallage

Pour le niveau bas du bâtiment on optera pour une solution classique de dallage sur terre plein.

Après décapage de la terre végétale et des terrains de surface, un géotextile sera mis en place.

Il sera ensuite mis en œuvre un hérisson de 30 cm minimum constitué de matériaux concassés propres, compactés selon les règles de l'art et ayant des capacités drainantes.

L'épaisseur et la compacité du hérisson devront permettre de vérifier $K \geq 30 \text{ MPa/m}$.

Les travaux de terrassement seront réalisés préférentiellement en période sèche afin de faciliter la traficabilité des engins de dessouchage et de terrassement.

4.3 - Drainage

Au regard du contexte hydrogéologique, et de la topographie du site, il peut paraître judicieux de gérer les eaux de ruissellement et d'infiltration.

Cette gestion pourra se faire par le biais d'un système de drainage péri ou semi périmétrique associé à un exutoire parfaitement dimensionné ou éventuellement par des systèmes de modelés de surface avec noues de récupération.

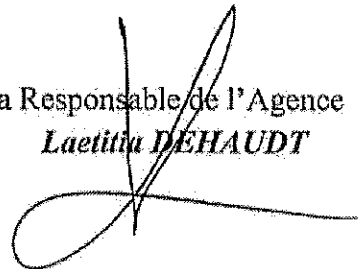
Dans tous les cas, il faudra éviter que les eaux de ruissellement ou d'infiltration ne s'accumulent en pied de fondations ou pire encore en sous face du dallage.

Les conclusions du présent rapport sont fournies sous réserve des observations importantes jointes ci-après, annexe A.

Le responsable de l'Etude
Frédéric PORTEFAIX



La Responsable de l'Agence
Laetitia DEHAUDT



ANNEXE -A-

OBSERVATIONS IMPORTANTES

Le présent rapport et ses annexes constituent un ensemble indissociable . La mauvaise utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle sans l'accord écrit de la Société INGESOL, ne saurait engager la responsabilité de celle-ci.

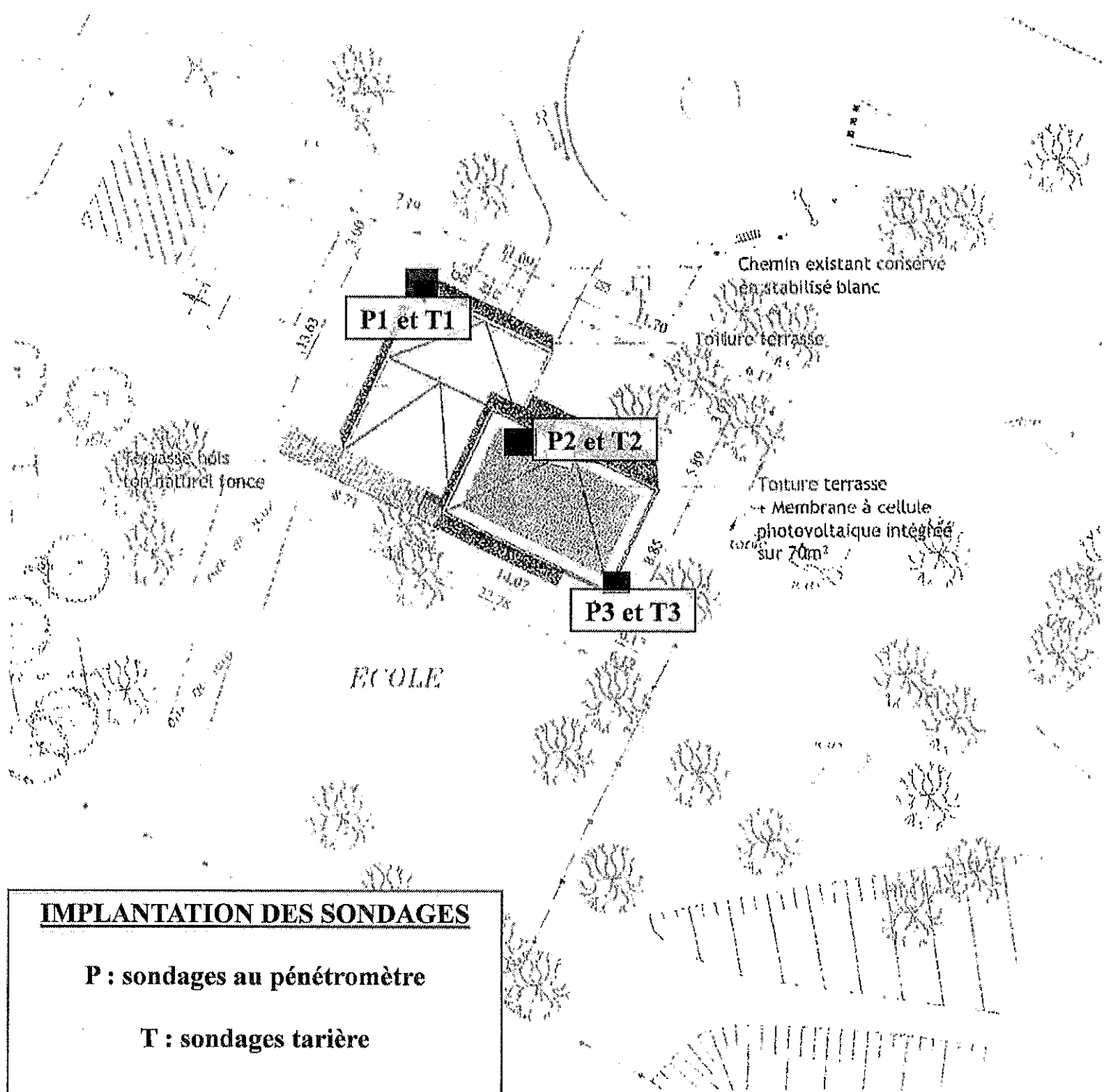
Des changements dans l'implantation, la conception ou le nombre de niveaux par rapport aux données de la présente étude doivent être portés à la connaissance de la Société INGESOL car ils peuvent conduire à modifier la conclusion du rapport.

De même, des éléments nouveaux mis en évidence lors de l'exécution des fondations et n'ayant pu être détectés au cours des opérations de reconnaissance (par exemple : caverne de dissolution, hétérogénéité localisée, venues d'eau, etc..) rendront caduque tout ou partie des conclusions du rapport.

Ces éléments nouveaux ainsi que tout incident important survenant en cours des travaux (glissement de talus, éboulement de fouilles, dégâts occasionnés aux constructions existantes, etc...) doivent être immédiatement signalés à la Société INGESOL pour lui permettre de reconsidérer ou d'adapter éventuellement les solutions initialement préconisées.

La Société INGESOL ne saurait être rendue responsable des modifications apportées à son étude que dans la mesure où elle aurait donné, par écrit, son accord sur les dites modifications.

* * * * *



IMPLANTATION DES SONDAGES

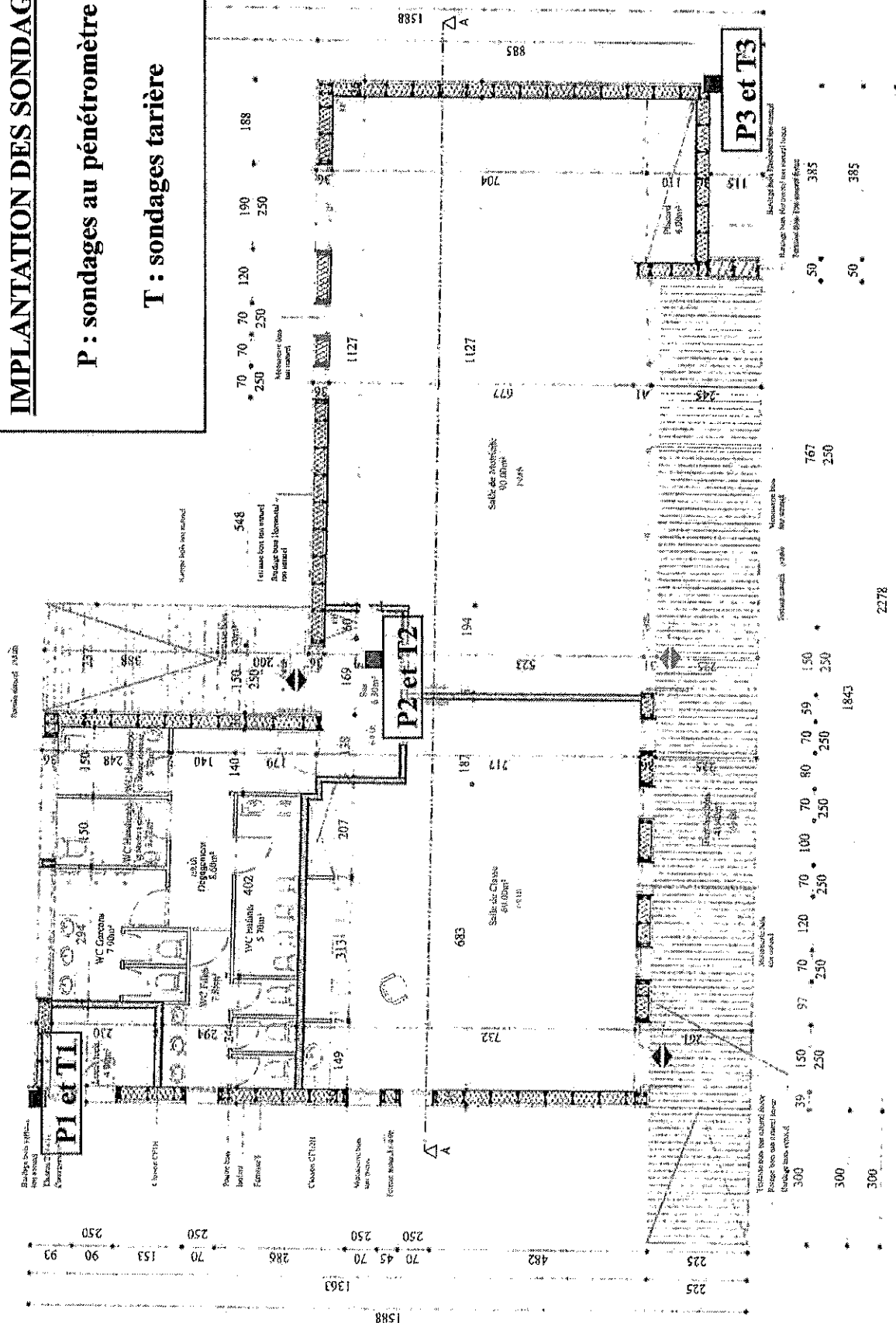
P : sondages au pénétromètre

T : sondages tarière

IMPLANTATION DES SONDAGES

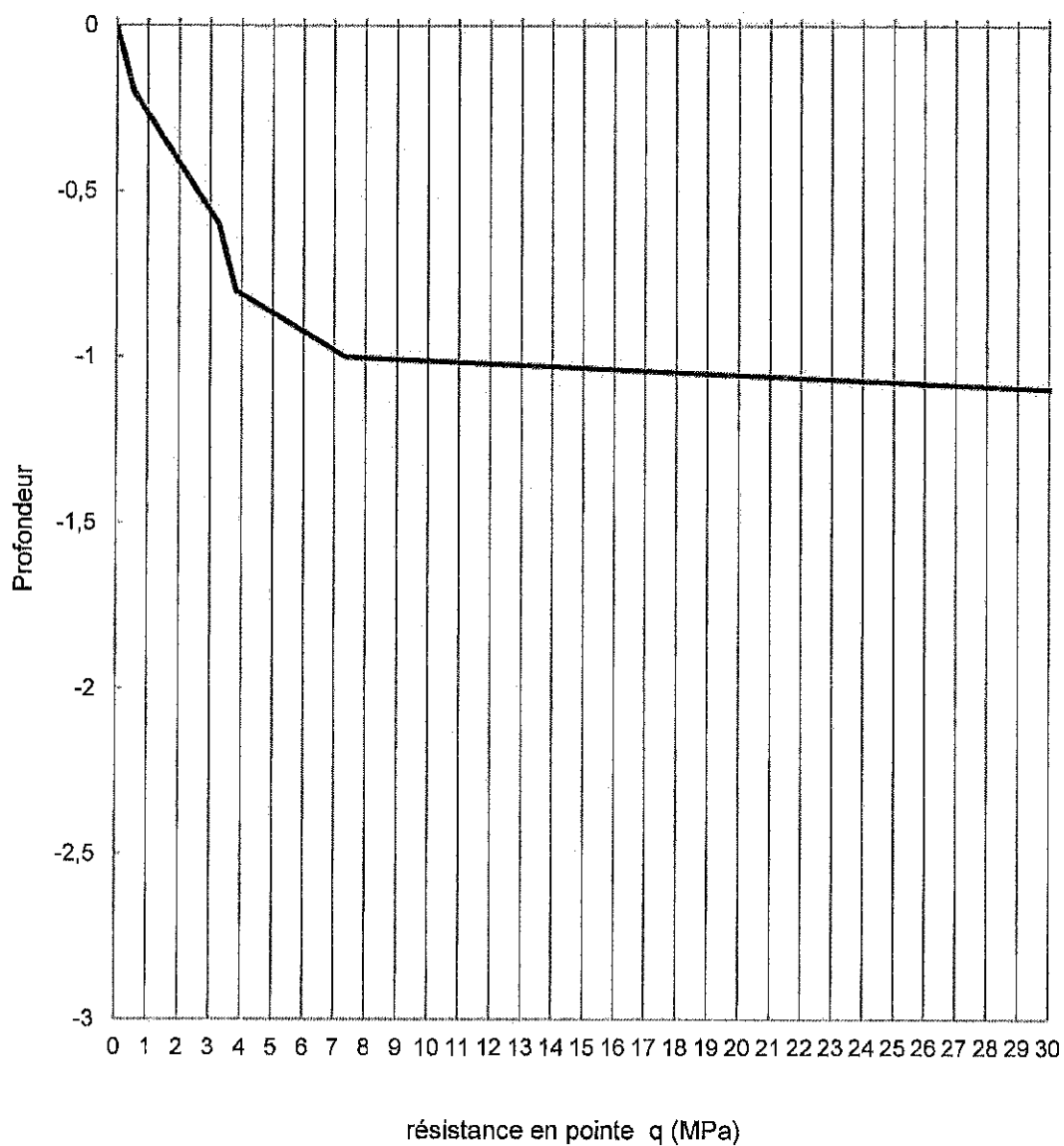
P : sondages au pénétromètre

T : sondages tarière



INGESOL**PENETROMETRE****P1**

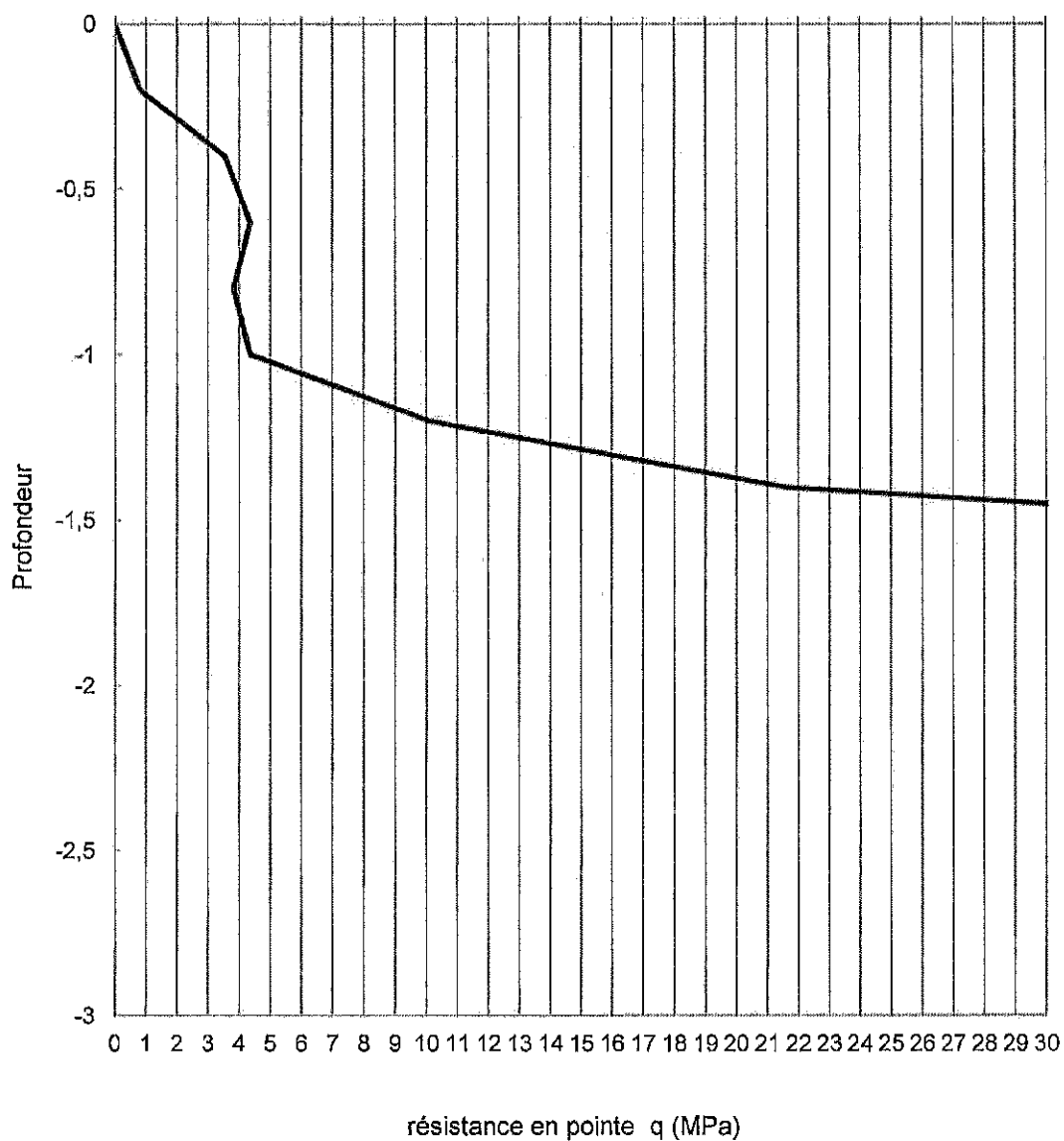
DATE 01.02.12 DOSSIER 12 F 518

CHANTIER *Extension école Ramonet à MIOS***RESISTANCE EN POINTE**

INGESOL**PENETROMETRE****P2**

DATE 01.02.12 DOSSIER 12 F 518

CHANTIER Extension école Ramonet à MIOS

RESISTANCE EN POINTE

INGESOL**PENETROMETRE****P3**

DATE 01.02.12 DOSSIER 12 F 518

CHANTIER Extension école Ramonet à MIOS

RESISTANCE EN POINTE