

# INCIDENCE DE LA QUALITE DES ESSAIS PRESSIOMETRIQUES SUR LE COUT ET LE PLANNING D'UN OUVRAGE.

## PRESSUREMETER TESTS QUALITY INCIDENCE UPON COST AND PLANNING OF PROJECTS.

*Hervé DUPLAINE<sup>1#</sup> and Jean-Pierre BAUD<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>HDMC, Gauriac, France*

*<sup>2</sup>EUROGEO, Avrainville, France*

*<sup>#</sup>Corresponding author: [herveduplaine@orange.fr](mailto:herveduplaine@orange.fr)*

### ABSTRACT

The pressuremeter is the most comprehensive in-situ test available to geotechnicians for the design of foundations. The representativeness of the data depends directly on the know-how of the operator. The example of a few projects whose foundations were designed from soil studies mainly comprising pressuremeter tests will be discussed. In all cases, poor quality of the pressuremeter tests carried out during the initial investigation campaign led to an oversizing of the planned foundations. The soil studies were repeated, ensuring that pressuremeter tests were carried out in accordance with the rules of the art, thanks to the assistance of experienced personnel. The values obtained from the new pressuremeter tests made it possible to redesign the foundations of the structures and significantly reduce their importance. The consequences in terms of cost and program induced by the poor quality of the initial pressuremeter tests will be analysed. The causes of the lack of representativeness of the initial tests are similar from one project to another: pressuremeter boreholes drilled too quickly, without a good drilling fluid, passes that are too long, always lead to a lowering of the pressuremeter characteristics. The projects presented are diverse: an oil reservoir based on a network of rigid inclusions, a diaphragm wall for a metro station, a footbridge over railway tracks, were all carried out under attractive cost and schedule conditions for the project owners. The conclusions emphasize the fundamental need to ensure good quality pressuremeter tests from the initial soil study.

### RESUME

Le pressiomètre est l'essai in-situ le plus complet mis à la disposition des géotechniciens pour la conception des fondations. La représentativité des données dépend directement du savoir-faire de l'opérateur.

L'exemple de quelques projets dont les fondations ont été conçues à partir d'études de sol comprenant principalement des essais pressiométriques sera abordé. Dans tous les cas, une mauvaise qualité des essais pressiométriques réalisés lors de la campagne d'investigation initiale a conduit à un surdimensionnement des fondations prévues. Les études de sol ont été reprises en s'assurant que des essais pressiométriques soient réalisés dans les règles de l'Art, grâce à l'assistance de personnel expérimenté. Les valeurs obtenues à partir des nouveaux essais pressiométriques ont permis de reprendre la conception des fondations des ouvrages et d'en réduire sensiblement l'importance. Les conséquences en termes de coût et de programme induites par la mauvaise qualité des essais pressiométriques initiaux seront analysées. Les causes du manque de représentativité des essais initiaux sont semblables d'un projet à l'autre : des forages pressiométriques forés trop vite, sans un bon fluide de forage, des passes trop longues, conduisent toujours à un abaissement des caractéristiques pressiométriques.

Les projets exposés sont divers, un réservoir pétrolier fondé sur un réseau d'inclusions rigides, une paroi moulée de station de métro, une passerelle sur voies ferrées, ont tous été réalisés dans des conditions de coût et de planning intéressants pour les Maîtres d'Ouvrages. Les conclusions insistent sur la nécessité fondamentale de s'assurer de disposer d'essais pressiométriques de bonne qualité dès l'étude de sol initiale.

**Keywords:** Pressuremeter surveys, quality control, PMT drilling & tests process,