

Analysis of PMTs, SBPMTs, and VSTs in a Stiff Clay of Quebec

Analyse des essais PMT, SBPMT et VST dans une argile raide du Québec

Vincenzo Silvestri^{1#} and Ghassan Abou-Samra²

¹*Polytechnique Montréal, Department of Civil, Geological and Mining Engineering, 2500 Chem. de Polytechnique, Montréal, QC H3T 0A3, Canada*

²*University of Moncton, Department of Civil Engineering, 18 Antonine-Maillet Ave, Moncton, NB E1A 3E9*
#Corresponding author:

ABSTRACT

The objective of the present paper is to compare field test results obtained in a stiff sensitive clay of Quebec using pre-bored pressuremeter tests (PMTs) with those obtained from both self-boring pressuremeter tests (SBPMTs) and vane shear tests (VSTs). It is shown that the undrained shear strength deduced from PMTs is greatly overestimated with respect to the values found from SBPMTs and VSTs. Discrepancies are thought to arise from both initial disturbance and unloading caused by drilling of the pilot holes prior to the performance of the PMTs. The paper demonstrates that it is possible to combine the expansion curves found in the PMTs with those determined in the SBPMTs to obtain a better insight of the deformation mechanisms involved in the expansion process.

RESUME

L'objectif du présent article est de comparer les résultats d'essais sur place obtenus dans une argile raide sensible du Québec en utilisant des essais pressiométriques préforés (PMT) avec ceux obtenus à partir d'essais pressiométriques autoforeurs (SBPMT) et d'essais au scissomètre (VST). Il est démontré que la résistance au cisaillement non drainé déduite des PMT est grandement surestimée par rapport aux valeurs trouvées à partir des SBPMT et des VST. On croit que les écarts résultent à la fois du remaniement initial et du déchargement causés par le forage des trous pilotes avant que les PMTs soient effectués. L'article démontre qu'il est possible de combiner les courbes d'expansion déduites des PMTs avec celles déterminées à partir des SBPMTs pour obtenir un meilleur aperçu des mécanismes de déformation impliqués dans le processus d'expansion.

Keywords: Pre-bored and self-boring pressuremeter tests, stiff sensitive clay, loading-unloading curves, Masing model.