

# Advantages of the concept of Pressuremeter Tests in Tailing Storage Facilities

## Avantages du concept de tests pressiométriques dans les installations de stockage de résidus

*John Hughes<sup>1</sup>, Robert Whittle<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Retired, formerly of Hughes In-Situ Engineering Inc, Canada*

*<sup>2</sup>Cambridge Insitu Ltd, England. Contact: RWW@Cambridge-Insitu.com*

### ABSTRACT

Dams for holding the unwanted waste ('tailings') from the mining of minerals such as iron and copper are found world wide. They are significant structures which occasionally suffer catastrophic failure, at a rate an order of magnitude greater than conventional water retention dams. This is due in large part to their construction method, where the waste is itself deployed as a load bearing material. The pressuremeter test is an effective tool for assessing accurately the current state of stress of a tailings facility. Examples are given of how the measured field data can be manipulated to demonstrate liquefaction susceptibility, and also to demonstrate the effectiveness of ground improvement processes.

### RESUME

Des barrages destinés à retenir les résidus miniers indésirables ('tailings') issus de l'exploitation de minéraux tels que le fer et le cuivre sont présents dans le monde entier. Ces structures importantes subissent parfois des défaillances catastrophiques, à un rythme bien supérieur à celui des barrages de rétention d'eau conventionnels. Cela est dû en grande partie à leur méthode de construction, où les résidus sont eux-mêmes utilisés comme matériau porteur. L'essai pressiométrique est un outil efficace pour évaluer avec précision l'état de contrainte actuel d'un parc à résidus miniers. Des exemples sont présentés illustrant la manière dont les données de terrain mesurées peuvent être manipulées pour démontrer la susceptibilité à la liquéfaction et l'efficacité des procédés d'amélioration des sols.

**Keywords:** Dams; Tailings; SBP; Liquefaction