

Résumé

L'exploitation d'un forage est resté pour longtemps impossible jusqu'à l'apparition d'un dispositif qui permet de réaliser un essai de chargement latéral. Ce dispositif connu actuellement sous le nom de pressiomètre a été initié vers les années 1930 par Koegler, mais c'est L.Ménard qui à partir de 1957 a repris l'idée et apporté une amélioration considérable à l'appareil et à son exploitation.

Cet essai est devenu l'essai le plus important à l'échelle internationale puisqu'il permet d'établir une relation contrainte déformation, les résultats tirés sont utilisés dans le dimensionnement des fondations, ou pour la détermination des paramètres intrinsèques de sol en utilisant des les méthodes d'interprétation.

Pour mieux exploiter l'essai pressiométrique, certains chercheurs ont jugé nécessaire la réalisation d'essais cycliques au pressiomètre, alors dès 1962, Ménard a introduit cette procédure et a suggéré d'utiliser les modules tirés pour étudier le comportement des sols sous machines vibrantes.

Le présent travail est une modélisation numérique de l'essai pressiométrique cyclique, ce qui permet de faire une comparaison entre les résultats numériques et expérimentaux.

La modélisation numérique est une nouvelle étape qui vient compléter la reconnaissance du sol, elle a connu un développement important grâce au développement des méthodes analytiques (lois de comportement), et des méthodes numériques (éléments finis, différences finies), le présent travail a été réalisé avec le code de calcul FLAC2D.

La modélisation de l'essai pressiométrique affronte plusieurs difficultés, on cite ; d'une part l'influence de la géométrie de la sonde, qu'on a traité en étudiant l'influence de l'élancement, et d'une autre part le choix de modèle de comportement qui représente le comportement de sol, où on a choisis des modèles élastoplastiques.

Enfin, toutes les simulations faites ont un but, qui est la détermination des paramètres de sol.

Mots clés

Modélisation, pressiomètre, cyclique, modèles de comportement, FLAC.