

Résumé

Au cours de ces dernières années, une importance grandissante est donnée aux approches probabilistes pour l'évaluation de la sécurité des ouvrages en mécanique du sol, où on a assisté à un développement rapide des méthodes permettant d'estimer la probabilité de ruine de ces ouvrages.

Le but de notre travail est d'une part, tester et évaluer la possibilité réelle d'application de ces méthodes et d'autre part, cerner les limites des approches actuelles et définir certains résultats utiles à l'ingénieur géotechnicien.

Pour quantifier ce risque de ruine, on considère les variables d'entrée comme des variables aléatoires ou des fonctions aléatoires. Ainsi le résultat final qui est sous forme de facteur de sécurité correspond à une variable aléatoire dépendante.

En se mettant dans un contexte géologique local (sol Algérien) et en considérant les propriétés physique et mécanique du sol déterminées à partir des essais de laboratoires comme étant des variables aléatoires, nous avons élaboré un programme de calcul de fiabilité relatif aux cas des murs de soutènement et des fondations superficielles en se basant sur le développement théorique de trois méthodes de calcul probabiliste (Monte Carlo, Rosenblueth et les Perturbation Indépendantes)

L'outil de calcul développé ne prétend pas avoir une utilité générale, il définit toutefois une voie qui devrait être explorée plus à fond dans le futur, car elle est susceptible d'apporter des éléments permettant de contribuer aux prises de décision des concepteurs de ce type d'ouvrages.

Mots-clés

Mur de soutènement, Fondation superficielle, Variabilité, Stochastique, Probabilité de ruine, Méthode de Monte Carlo, Méthode de Rosenblueth, Méthode des perturbations indépendantes,