

ملخص

قد سبب وجود التربة الإنتفاخية في مناطق كثيرة من الجزائر الكثير من الأضرار و التي اعتبرت مكلفة للغاية في كثير من الأحيان وقد اقترحت العديد من الحلول والعلاجات، من بينها: الاستقرار الكيميائي والميكانيكي أو الفيزيائي. استقرار التربة الإنتفاخية هو فرع من البحوث التي لقيت الاهتمام أكثر وأكثر، لذلك هنالك حاجة لتحديد وسيلة لتحقيق الاستقرار على نحو فعال واقتصادي . ويستند العمل المقدم في هذه الأطروحة إلى دراسة عملية في المخابر على تطوير التربة الإنتفاخية في منطقة سيدي هجرس ولاية المسيلة والعمل على استقرارها ودراسة تغييراتها بإضافة الاسمنت بنسب مختلفة ، لهذا، تم تحديد الاختبارات والفحوص الميكانيكية التي تجرى على هذا النوع من التربة وأظهرت النتائج تحسن واضح في خصائص التربة بعد المعالجة مثل الخصائص التعريفية الجيوتقنية وزيادة في قوة التحمل، التشكل، التحلل، التفنت ، والزيادة في سرعة الموجات فوق الصوتية التي تؤدي إلى الزيادة في المرونة و المقاومة.

Résumé

La présence des sols gonflants dans plusieurs régions d'Algérie a causée des endommagements aux superstructures souvent assez coûteuses. Plusieurs solutions sont proposées comme remèdes, parmi elles : la stabilisation chimique, mécanique ou physique.

La stabilisation des argiles expansives est une branche de recherche qui suscite de plus en plus d'intérêt, donc il y a nécessité de définir un procédé de stabilisation efficace et économique.

Le travail présenté dans ce mémoire est basé sur une étude expérimentale d'une argile expansive provenant de la région de Sidi Hadjres de la wilaya de M'sila stabilisée par l'incorporation de différents dosages en ciment. Pour cela, des essais d'identification, des essais mécaniques et des essais ultrasoniques ont été effectués sur cette argile et les résultats obtenus mettent en évidence une amélioration certaine et nettement meilleure des caractéristiques géotechniques telles que les paramètres de consistance, la portance et l'augmentation de la vitesse de propagation des ondes ultrasoniques qui conduisent à une amélioration de ses caractéristiques élastiques.

Mots clés : argile expansive, stabilisation, ciment, portance, vitesse des ondes ultrasoniques, caractéristique élastique.

Abstract

The presence of expansive soils in several regions of Algeria has caused damages to superstructures often quite costly. Several solutions are offered as remedies, among them: the stabilization chemical, mechanical or physical.

The stabilization of expansive clays is a research branch that is attracting more and more interest, so there needs to define an efficient and economic stabilization process.

The work presented in this memoir is based on an experimental study of an expansive clay from the Sidi Hadjres region of the wilaya of M'sila stabilized by the incorporation of different cement dosages. For this, identification tests, mechanical tests and ultrasonic tests were carried out on the clay and the results highlight some much better and improved geotechnical characteristics such as texture parameters, the lift and the increasing the velocity of propagation of the ultrasonic waves which result in an improvement of its elasticity characteristics

Keywords: expansive clay, stabilization, cement, the bearing capacity, velocity of ultrasonic, elasticity.