

024/



Ministère de l'enseignement supérieur
et de la recherche scientifique

UNIVERSITE DE M'SILA

FACULTE DE TECHNOLOGIE

Département de Génie Civil et Hydraulique

MEMOIRE

Présenté pour l'obtention du diplôme
MASTER

FILIERE : GENIE CIVIL

Option : (Structures)

Thème

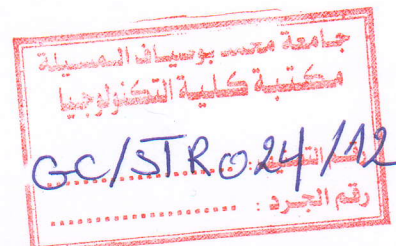
Etude de l'évolutivité d'une argile expansive
stabilisée à faible teneur en chaux

Proposé et dirigé par :

- KHEMISSA Mohemed, Professeur, Encadreur
- MAHAMDI Abdelkrim, M.A.A, Co-Encadreur

Présenté par :

BEN AHMED Manel



Promotion : Juin 2012.

SOMMAIRE

Introduction générale.....	01
Chapitre I : Synthèse bibliographique	
I-1 Introduction.....	04
I-2 Matériaux rocheux évolutifs.....	05
I-3 Les argiles.....	08
I-4 Stabilisation des sols gonflants	25
I-5 La chaux.....	30
I-6- Les étapes principales de traitement	34
Chapitre II : Programme expérimental et procédures d'essai	
II-1 Introduction.....	37
II-2 Sol non traité.....	38
II-3 Sol traité.....	48
Chapitre III : Présentation et analyse des résultats d'essais	
III-1 Introduction.....	50
III-2 Sol non traité.....	50
III-3 Sol traité.....	65
Chapitre IV: Conclusion et recommandations	
IV-1 Conclusion générale.....	83
IV-2 Recommandation et perspectives.....	84
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUE.....	85

ANNEXES

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 de laboratoire sur l'évolutivité d'une argile expansive de la région de Sidi Hadjres de la wilaya de M'sila, par l'incorporation de différents teneurs en chaux vive. Pour cela, des essais d'identification et des essais mécaniques 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 la résistance au cisaillement.

Mots clés

Sols évolutifs, argile expansive, stabilisation, chaux, portance.

Abstract

The presence of expansive soils in many areas in Algeria has caused damages to the superstructures of often quite expensive. Several solutions are offered as remedies, including the chemical, mechanical and physical stabilization.

The stabilization of expansive soils is a research arm which raises more interest, thus to define a method for effective and economical stabilization.

The work presented in this paper is based on laboratory study of expansive clay scalability of Sidi hadjres area wilaya of M'sila by the incorporation of lime content. For that, an identification and mechanical tests are affected for this clay; the results show a definite improvement and substantially better geotechnical parameters such as texture, lift and shear strength.

Key words:

Expensive clay scalability, Expansive Clay, stabilization, lime, lifts.