

6101



Ministère de l'Enseignement Supérieure
Et de la Recherche Scientifique

UNIVERSITE DE M'SILA

FACULTE DE TECHNOLOGIE

Département de génie civil et d'hydraulique

MEMOIRE

Présenté pour l'obtention du diplôme
MASTER

FILIERE : GENIE CIVIL

Option : Structures

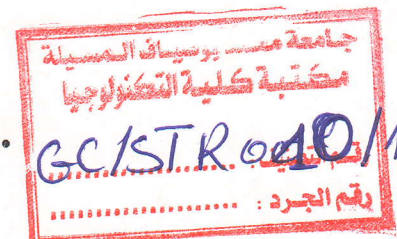
THEME

**Caractérisation d'un sable de dunes à
forte teneur en chaux**

Dirigé par :
Mr KHEMISSA mohamed professeur,encadreur
Mr SAFAR Smail M .A.A ,Co - encadreur

Présenté par :
CHEBABHI Samiha

Promotion : juin 2012.



SOMMAIRE

ملخص

Résumé

Abstract

Introduction générale..... 1

Chapitre I

Synthèse bibliographique

I.1 Introduction..... 3

I.2 Structure d' une chaussée..... 4

I.3 Différentes Structure d' une chaussée 5

I.4 Matériaux de chaussée..... 7

I.5 Traitement des matériaux de chaussée 8

Chapitre II

Caractérisation et traitement du sable de dunes

II.1 Introduction..... 15

II.2 Localisation du site de prélèvements..... 16

II.3 Programme d'essais exécuté..... 16

Chapitre III

Présentation les résultats des essais

III.1 Essais d'identification..... 36

III.2 Essais Compactages 38

III.3 Essais Portance 46

III.3 Essai de cisaillement..... 49

Chapitre IV

Interprétation des résultats d'essais

IV.1 Essais d'identifications..... 64

LISTE DES TABLEAUX

IV.2 Essais de compactage 66

Chapitre II

III.3 Essais Portance 68

IV.4 Essais cisaillement..... 69

Chapitre III

Conclusion générale..... 70

Références bibliographique..... 71

Annexe

Tableau II.3: Equivalant du sable par piston.

Tableau II.4: La masse volumique absolue par le moule gradué.

Tableau II.5: La masse volumique absolue par pycnomètre.

Tableau II.6: La masse volumique apparente.

Tableau III.7: Essai de Proctor sur le sable non traité.

Tableau III.8: Essai Proctor sur le sable traité à la chaux à la teneur en chaux 2%.

Tableau III.9: Essai Proctor sur le sable traité à la chaux à la teneur en chaux 4%.

Tableau III.10: Essai Proctor sur le sable traité à la chaux à la teneur en chaux 6%.

Tableau III.11: Essai Proctor sur le sable traité à la chaux à la teneur en chaux 8%.

Tableau III.12: Essai Proctor sur le sable traité à la chaux à la teneur en chaux 10%.

Tableau III.13: Essai Proctor sur le sable traité à la chaux à la teneur en chaux 12%.

Tableau III.14: Essai de CBR.

Tableau III.15: valeur de l'indice de CBR.

Tableau III.16: Essai de cisaillement pour C=0% de chaux (sable non traité).

Tableau III.17: Essai de cisaillement pour C=2% de chaux.

Tableau III.18: Essai de cisaillement pour C=4% de chaux.

Tableau III.19: Essai de cisaillement pour C=6% de chaux.

Tableau III.20: Essai de cisaillement pour C=8% de chaux.

Tableau III.21: Essai de cisaillement pour C=10% de chaux.

Tableau III.22: Essai de cisaillement pour C=12% de chaux.

Chapitre IV

Tableau IV.1: Comparaison des résultats.

Résumé

Le développement économique et démographique de l'Algérie a conduit à une expansion rapide. Ceci s'est traduit par une rareté en matériaux utilisables dans les réseaux routiers.

Cette rareté a conduit à chercher d'autres matériaux surtout locaux qui sont plutôt économiques tel que le sable de dunes de Boussaâda qui se trouve en abondance dans la région.

Son utilisation avec un traitement de chaux, de ciment ou mixte permettra sûrement d'améliorer les caractéristiques géotechniques (physiques et mécaniques).

Les résultats obtenus montrent une amélioration des physiques et mécanique du sable traité.

Mots clés : Sable de dune, Proctor modifié, CBR, cisaillement.