



Amélioration du comportement mécanique de tuf saharien par un traitement aux liants hydrauliques ou organique

DAHEUR El hadjguesmia^{*}, GOUAL Idriss^{**}, MITICHE-KETTAB Ratiba^{***}

^{}Laboratoire de mathématique et des sciences appliquées, Université de Ghardaïa, Algérie.*

Daheur86@yahoo.fr

*^{**}Laboratoire de recherché de Génie Civil, Université de Laghouat, Algérie.*

Goualid@yahoo.fr

*^{***}Laboratoire de construction et de l'environnement, école nationale polytechnique, Alger.*

Mitiche_rdz@yahoo.fr

Résumé : Notre travail s'insère dans l'optique valorisation des matériaux locaux en vue de répondre aux besoins des régions pauvres en matériaux nobles ; Il s'agit d'étudier le comportement mécanique du tuf de la région de Ghardaïa (Noumerate) sans et avec traitement par deux types de liants, l'un hydrauliques (le ciment, la chaux ou mixte avec des pourcentages de 2% et 4%), et l'autre organique (lignosulfonate avec des pourcentages de 0,5% et 1%). La méthodologie de travail consiste en premier lieu à présenter les caractéristiques géotechniques du tuf et à étudier le phénomène de durcissement de ce matériau. Puis on va essayer de voir l'effet de traitement sur la résistance à la compression après : 0,7, 28, 60 et 180 jours de conservation à l'air libre. L'objectif de ce travail est d'améliorer les performances mécaniques de notre échantillon, afin de garantir son emploi en corps de chaussées à forte trafic.

Mots clés: tuf gypso-calcaire, matériaux locaux, chaussées souples, technique routière, durcissement, traitement;...

1. INTRODUCTION

En Algérie, les tufs d'encroûtements font partie des matériaux disponibles en grande quantité. Dans certaines régions relativement riches en granulats, ils sont utilisés comme matériaux de substitution pour économiser les ressources en matériaux noble; dans d'autres (région de Ghardaïa), ils représentent la seule ressource en matériaux routiers (Boukezzi. Z. 1997 et Ben Dhia M.H. 1983). Son utilisation à l'état brut a révélée certains problèmes de fissuration dans les chaussées qui sont probablement dus à l'instabilité des tufs utilisés en assise (Mettai M. 2009 et Morsli M et al 2002). Cependant, la recherche de certains procédés de traitement de ces matériaux en vue d'améliorer leurs caractéristiques physico-mécaniques demeure l'une des solutions la plus appropriée. Afin de palier à ces problèmes, la réponse aux exigences techniques des chaussées de routes s'avère de plus en plus nécessaire.

La région de Ghardaïa est dotée d'un gisement important de tufs, et dans l'optique d'une valorisation des matériaux locaux, s'oriente cette recherche. Il s'agit d'étudier l'influence de différents modes de traitement, sur les performances physico-mécaniques des tufs de Noumerate de la région de Ghardaïa.

2. RECAPITULATIF DES ESSAIS D'IDENTIFICATION GEOTECHNIQUE ET MINERALOGIQUE DU TUF ETUDIE :

Les résultats des essais d'identification géotechnique et minéralogique du notre échantillon sont résumé dans le tableau 1.