

EFFET DE L'IMMERSION SUR LE COMPORTEMENT MECANIQUE D'UN TUF GYPSO-CALCAIRE TRAITÉ AUX LIANTS ORGANIQUE OU HYDRAULIQUE

DAHEUR EL hadj guesmia¹, GOUAL Idriss², TAIBI Said³.

Daheur86@yahoo.fr

¹Laboratoire de mathématique et des sciences appliquées, Université de Ghardaïa, Algérie.

²Laboratoire de recherche de Génie Civil, Université de Laghouat, Algérie.

³Laboratoire Ondes et Milieux Complexes, Université le havre, France.

Résumé : Ce travail s'insère dans le cadre de la valorisation de matériaux locaux. Il s'agit d'étudier l'effet de l'immersion sur le comportement mécanique du tuf gypseux-calcaire de la région de Ghardaïa (600km au sud d'Alger) sans et avec traitement aux liants hydrauliques (ciment, chaux) ou Organique (lignosulfonate). La démarche scientifique consiste dans une première étape à étudier l'effet du type et du dosage du liant sur le comportement physico-mécanique du notre tuf. La deuxième étape a consisté en l'étude de l'influence de l'immersion du tuf après le traitement aux liants hydraulique ou organique. Les résultats obtenus montrent que la nature des liants et leurs dosages sont deux paramètres influant directement sur les qualités de notre échantillon et la durée de conservation favorise l'amélioration de ces qualités. L'immersion a altéré moyennement les résistances à la compression du tuf traité aux liants hydrauliques et sensiblement du tuf traité au liant organique.

Mots-Clefs : Matériaux locaux, Tuf, Durcissement, Traitement ; Immersion, ...

Abstract : This work focuses to the valorisation of local materials. The aim is to study the effect of immersion on the mechanical behavior of gypsum-calcareous tuff from Ghardaïa region (600km south of Algiers) with and without treatment with different types of binder hydraulic (cement, lime) or organic (lignosulfonate). A first experimental phase was carried out in order to studying the effect of type and content of binder on the physico-mechanical behavior of our tuff. The second experimental phase concerns the immersion study of the treated tuffs. The results show that the type and the content of binders are two parameters that directly affect the quality of our sample and the curing times improve these qualities. After immersing the treated samples with hydraulic binders were not altered, for against those treated with organic binder are sensibly altered.

key words: local materials, tuff, road engineering, hardening, treatment, immersion, ...

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. 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. 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 Noumérat de la région de Ghardaïa.