

Valorisation des fraisât routiers et produits de démolition pour la fabrication de mélanges granulaires traités aux liants hydrauliques

S. Mezhoud¹*, H. Houari, F. Boubaker

¹Laboratoire Matériaux et Durabilité des Constructions, Université des frères Mentouri Constantine, Algérie.

*Corresponding author: mezhoud.sami@umc.edu.dz ; Tel.: +213 553 481 132; Fax: +213 0 93 05 90

ARTICLE INFO

Article History:

Received : 08/12/2016

Accepted : 23/09/2017

Keywords:

Demolition products; Asphalt millings; Reclaimed aggregate; Recycling.

Mots clés:

produits démolition; fraisât routiers ; agrégats recyclés, valorisation.

ABSTRACT/RESUME

Abstract: The objectives of this work are to promote the act of valorization and to show the significant potential of recycled material in roads construction. In this aims, the above research will present an experimental study for making granular mixtures, hydraulically bounded (MGTLH) from two recycled materials that are: 1) concrete demolition products and 2) Reclaimed asphalt materials. To proceed several mixtures incorporating these materials were formulated and which are compared with a control mix based on naturel aggregates. Performance verifications focused on the ability to compaction via a Proctor study, and mechanical performances using unconfined compressive strength, tensile test device and indirect measurements of elastic modulus values. Finally deformations of produced MGTLH are checked through measurement of the total shrinkage. The results obtained show that the incorporation of these materials present lower performance that the control mix. However, remains significant and encouraging their admittance in the roads construction.

Résumé: L'objectif principal de ce travail est de promouvoir l'acte de valorisation et de dévoiler l'important potentiel d'emploi des matériaux recyclés dans la construction routière. Dans ce contexte, cette recherche présente une étude expérimentale pour la mise en œuvre de graves traitées aux liants hydrauliques (MGTLH) à partir de deux types de matériaux recyclés qui sont : les produits de démolition de béton et les fraisât routiers. On a procédé à la formulation de plusieurs mélanges incorporant ces matériaux recyclés, pour vérifier leurs aptitude au compactage et leurs performances mécaniques à court et à long terme aux moyens d'essai de compression, de traction indirect et mesures des valeurs du module d'élasticité. Enfin les déformations produites sont vérifiées à travers des mesures de retrait hydraulique total. Les résultats recueillis montrent que l'incorporation de ces matériaux présente des performances moindres que les graves de carrière mais reste appréciable et incitent leurs emplois dans le domaine routier.