

## Influence de l'incorporation de la vase du barrage Chorfa sur les performances mécaniques des bétons ordinaires

O. Safer\*, N. Belas, K. Belguesmia, O. Belaribi, A. Mebrouki, N. Bouhamou

Laboratoire Construction, Transport et Protection de l'Environnement, Université Abdelhamid Ibn Badis de Mostaganem, Algérie.

\*Corresponding author: [safer\\_omar48@yahoo.fr](mailto:safer_omar48@yahoo.fr) ; Tel.: +213 558 87 96 16

### ARTICLE INFO

#### Article History:

Received : 12/12/2016

Accepted : 14/11/2017

#### Mots-Clés :

Vase;  
Calcination;  
Béton vibré;  
Temps de prise;  
Résistance à la compression.

#### Key Words:

Mud;  
Calcinations;  
Vibrated concrete;  
Setting time;  
Compressive strength.

### ABSTRACT/RESUME

**Résumé:** Les aménagements hydrauliques sont soumis à des envasements importants qui, dans des délais souvent très courts, peuvent les rendre inutilisables. En Algérie, l'envasement d'un grand nombre de barrages construits pour les besoins des populations en eau potable et pour l'irrigation implique la nécessité et l'urgence d'intervention. Ainsi les travaux d'entretien qui conduisent à extraire par dragage les vases déposées constituent un impératif insoutenable pour la préservation de l'environnement: un exemple concret est le barrage de Chorfa (ouest algérien).

Dans un esprit de développement durable et pour une bonne gestion de l'environnement, plusieurs domaines pour l'utilisation de la vase en tant que matière première et non plus comme déchet ont été ciblés notamment le génie civil.

Cette étude fait partie d'une longue recherche dont l'objectif est de proposer des formulations économiquement compétitives et faciles à mettre en œuvre qui permettent une valorisation de ces matériaux dans la confection des bétons ordinaires par substitution partielle au ciment (10, 20 et 30%) des sédiments de dragage après calcination à 750°C pour les rendre actifs.

Des essais ont été menés sur bétons vibrés à l'état frais et durci afin de connaître leurs caractéristiques.

Les résultats obtenus ont confirmé la possibilité d'élaborer des bétons incorporant la vase calcinée à des dosages allant jusqu'à 30%, répondant aux objectifs économiques, écologiques et technologique.

**Abstract:** All the dams in the world are exposed to the phenomenon of sedimentation, but that depends fairly on the speed that varies from one region to another. This phenomenon was observed largely in Algeria.

The dredging is considered as a vital activity for the exploitation of the dams. However, the quantities of the sediments (mud) evacuated by the operations of dredging if they are put aside of the work will lead to the pollution of the rural environment. The present study is mainly interested to gain profit from the issues of the operations of dredging of dams such as the one of Chorfa in the west of Algeria.

The aim is to suggest some economic and competitive formulations and easy to put into practice which give us an opportunity to exploit these materials in the manufacturing of the common concrete by the partial substituting with cement (10, 20 and 30% ) of the mud after

*calcination at 750 °C to make them active.*

*Some tests were done on concrete in the fresh and hard state in order to know their features.*

*The obtained results have confirmed the possibility to elaborate the concretes including the calcinated mud with doses reaching till 30%.*

*The quality of these concretes at fresh state or hard state permits to reach the economical, ecological and technological aims.*

---