

DURABILITE DES MORTIERS A BASE DE CIMENT AU CALCAIRE

Ahmed HADJ SADOK

Résumé :

L'ajout calcaire présente une large utilisation dans le domaine cimentier, pour ses propriétés avantageuses qui incluent la réduction du coût de fabrication et la préservation de l'environnement. Néanmoins l'intérêt de l'utilisation de cet ajout ne sera totalement avantageux que si le liant obtenu présente de bonnes caractéristiques physico-chimiques et mécaniques d'une part, et permet l'élaboration de mortiers et bétons durables et performant vis-à-vis du milieu agressif tel que les sulfates. Dans cette étude, un calcaire de forte teneur en CaCO_3 (94.9%) de finesse 4100 cm^2/g est mélangé à différents pourcentages (0, 5, 10, 15 et 20%) avec un ciment Portland de classe de résistance 32.5. L'effet du pourcentage de l'ajout calcaire sur les propriétés physico mécaniques est étudié. L'effet du climat chaud sur la résistance à la compression du ciment au calcaire a été également analysé. Par ailleurs, la durabilité des ciments au calcaire a été analysée sur la base d'essais de porosité totale (absorption d'eau) et de la résistance aux sulfates (sulfate de sodium et sulfate de magnésium), mesuré par l'expansion et la résistance mécanique. Les résultats ont montré que l'ajout calcaire peut améliorer les propriétés physiques du ciment au calcaire. Cependant, les résistances mécaniques du ciment avec ajout calcaire sont comparables à celles d'un ciment sans ajout à court terme mais, sont plus faible à long terme. Toutefois, l'ajout calcaire améliore considérablement la résistance aux sulfates des ciments au calcaire.

Mots Clés : Ciment ; ajout calcaire ; propriétés physiques ; propriétés mécaniques ; durabilité ; résistance aux sulfates ; Porosité ; climat chaud.