
Caractérisation aux moyens des essais destructifs et durabilité d'un mortier renforcés par des fibres de natures différentes

Belouadah Messaouda*¹, Rahmouni Zineelabidine², and Tebbel Nadia³

¹belouadah – Département de Génie Civil, Faculté de Technologie, Université de M'sila, M'sila, (28000), Algérie, Algérie

²rahmouni – Département de Génie Civil, Faculté de Technologie, Université de M'sila, M'sila, Algérie, Algérie

³tebbal – Institut Technique de Gestion Urbaine, Université de M'sila, M'sila (28000), Algérie, Algérie

Résumé

L'objectif de cette étude est de définir le comportement du mortier avec ajout de la céramique, fumée de silice renforcé de fibres en environnement agressif. Le travail consiste à préparer plusieurs séries d'échantillons du mortier en utilisant la fumée de silice et céramique sous forme d'une poudre très fine (passant au tamis 80 μm), puis on a variés les pourcentages des fibres métalliques utilisés: 1% , 2% , avec un rapport E / C = 0,3. Ensuite Les éprouvettes en mortiers de dimensions de 4×4×16 cm 3 ont été conservé dans l'eau saturé en chaux jusqu'à l'âge de 7, 14 et 28 jours, puis elles ont été placé dans des solutions d'acide et chlorure de sodium NaCl avec une concentration de 5% pour chaque milieu. L'évaluation de la durabilité de ces mortiers ainsi que le comportement mécanique ont été obtenu par la mesure de la perte de masse et la résistance en compression mécanique. De plus, des essais non destructifs ont été réalisés grâce à un ultrason UPV (ultrasonique pulse velocity).

Les résultats obtenus ont montré que l'ajout de la poudre de céramique et fumée de silice et des fibres métalliques présentent un bon comportement mécanique vis-à-vis les attaques des acides forts par rapport à ceux avec des fibres métalliques.

Mots-Clés: mortier, propriétés mécaniques et physiques, ultrason, poudre de silice, céramiques, fibres métalliques

*Intervenant