

Les résultats obtenus peuvent être résumés dans les points suivants:

Les ajouts minéraux jouent un rôle important dans l'amélioration des caractéristiques rhéologiques des propriétés mécaniques du béton autoplaçant

L'augmentation du dosage en filler dans les suspensions entraîne toujours une augmentation de l'étalement, on remarque que l'augmentation du dosage de la poudre de marbre augmente l'étalement, lorsque l'augmentation de dosage de filler calcaire entraîne une diminution de l'étalement.

D'après les résultats on constate que l'étalement diminue avec l'augmentation de la surface spécifique Blain (finesse de l'ajout).

On remarque aussi que l'accroissement de la teneur en l'addition minérale donne une diminution de la résistance à la ségrégation. Ce résultat s'explique du fait que les grains de l'addition minérale améliorent la granulométrie et la compacité des BAP

Pour l'influence de pourcentage de filler et d'après les résultats on observe avec l'augmentation du dosage de filler (poudre de marbre et filler de calcaire) donne une augmentation de la résistance à la compression et à la traction par flexion.

Le dosage en superplastifiant de saturation est beaucoup plus affecté par la finesse des particules des poudres que par leur composition chimique. Pour les fines calcaires utilisés, une augmentation de la surface de Blaine conduit à une diminution du dosage en superplastifiant répondant à la maniabilité du BAP.

A l'utilisation du superplastifiant "SUPERIOR 126" dans les formulations des bétons autoplaçants qui peut avoir une influence bénéfique sur la résistance mécanique.

A la présence d'une quantité importante des ajouts combines (poudre de marbre, filler de calcaire) comme addition dans les BAP, ce qui peut également avoir une action positive sur leurs compacités (réduire le volume des vides entre les granulats) et par conséquent sur leurs résistances mécaniques.

Les résultats issus des essais mécaniques mettent en exergue le rôle de la finesse des calcaires sur l'acquisition des résistances mécaniques notamment au jeune âge, L'addition de fillers de surface de Blaine élevée conduit à des BAP de résistance à la compression et de rigidité plus élevée.

Recommandations et perspectives :

Les fillers calcaire c'est un produit normalisé et fréquemment utilisés dans les ciments et les bétons autoplaçants. La poudre de marbre est un matériau nouvellement introduit dans les matériaux à matrice cimentaire. Peu de travaux sont conduits sur ce matériau malgré les multiples avantages qu'il présente notamment économiques, écologiques et techniques.

Sur le plan économique, dans certains pays, comme la Turquie par exemple qui dispose de circuit de récupération, ce qui n'est pas le cas de l'Algérie, le recyclage de la poudre de marbre n'a pas encore vu le jour.

Sur le plan écologique, la mise en décharge des déchets de poudre de marbre peut constituer une forte pollution.

Alors que sur le plan technique la poudre de marbre peut remplacer avec succès les fillers calcaires.

Les travaux qui ont été réalisés ont permis d'apporter quelques éléments de réponses aux préoccupations posées, mais ils ont soulevé aussi quelques points intéressants à explorer à l'avenir.

Afin de mieux comprendre les différentes facettes du comportement de ce nouveau type de béton, il serait intéressant d'étudier d'autres propriétés à l'état durci tel que : la durabilité dans des milieux chimiquement agressifs, autres comportements mécaniques que la résistance mécanique comme la résistance au gel/dégel, la fatigue ou encore l'endommagement.

De plus, des études sur la microstructure doivent être approfondies, afin de confirmer la faisabilité de ce type de béton dans le domaine de construction.