

Résumé

La révolution qu'a connue le secteur de construction implique une consommation énorme des matériaux de construction, notamment le clinker comme produit de base du ciment. Cependant, cette consommation du ciment a des effets défavorables du point de vue économique (énergie de fabrication) et environnementale (émission des gazes CO₂ effet de serre et de poussière).

L'utilisation d'ajout dans la fabrication des ciments composés présente certains avantages en matière de gain sur le coût du produit et même les performances techniques du produit fini en termes résistance et durabilité.

Cette étude consiste à proposer de nouvelles compositions de ciment ternaire (CRS) avec ajout de fumée de silice et laitier, d'où on substitue une quantité de clinker par de la fumée de silice et du laitier. Les mélanges sont constitués de (5% fumée de silice, 25% laitier) ; (7,5% fumée de silice, 22.5% laitier) ; (10% fumée de silice, 20% laitier) avec 70% de clinker.

L'effet de ces ajouts sur les propriétés physico-chimiques, rhéologique et mécaniques fait l'objet de cette étude expérimentale.

Les résultats obtenus montrent que l'influence des ajouts est avantageuses sur le plan technique ou les propriétés Physico-mécaniques (masse volumique, temps de prise, retrait, gonflement et résistance mécanique étant améliorées) en comparaison avec le ciment témoin de référence et un gain économique pour le produit fini de ciment avec ajout, en consommation d'énergie et sur le plan impact environnemental.

Mots clés : Ciment CRS, fumée de silice, laitier, propriétés physico-mécaniques.