

**Introduction:**

Le ciment et le mortier sont des matériaux très important en Algérie comme dans le monde entier, pour la réalisation des bâtiments civils et industriels, des chaussées rigides et des ouvrages d'art. Il existe autant de variété de ciment (classes de ciments) et mortier que leur utilisation est multiple et nécessite des caractéristiques spécifiques en fonction de chaque usage. La procédure de fabrication de ce matériau est presque la même pour les différentes classes, et consomme beaucoup d'énergie.

L'utilisation des ajouts minéraux dans la production des ciments Portlands composés (C.P.J-C.E.M II) a résolu en grande partie le problème d'autosuffisance nationale, ainsi que celui de la baisse du coût énergétique. En faisant varier les pourcentages d'ajouts, on pourrait obtenir en fonction des domaines d'utilisation, différents types de ciments aux ajouts minéraux avec les propriétés physico-mécaniques demandées.

Les ajouts minéraux sont largement utilisés dans la fabrication des ciments avec additions minérales dans le monde. Du point de vue économique, ils présentent un facteur très important dans la production du ciment Portland composé (C.P.J-C.E.M II), du moment que la consommation en clinker baisse en fonction du taux d'ajout utilisé.

L'utilisation de la poudre de verre et poudre de marbre en remplacement du clinker présente une voie prometteuse pour valoriser et recycler les déchets. Certains ajouts cimentaires finement broyés ont une influence plus au moins marquée sur les caractéristiques physico – mécaniques des liants en fonction de leur composition minéralogique, leur finesse et leur pourcentage. Nous traitons à partir de cette étude l'influence de l'addition de la poudre de verre sur le comportement physique et mécanique du ciment composé et du mortier. Afin d'accélérer l'hydratation de ces ciments on propose d'effectuer un traitement thermique par étuvage.

**Objectif de l'étude :**

Le but de la présente étude est la valorisation des poudres de verre et de marbre dans la fabrication des ciments, en étudiant l'influence de la poudre de verre et la poudre de marbre sur les propriétés physiques et mécaniques du ciment et leur influence sur le comportement mécanique des mortiers.

**Plan de travail :****Le premier chapitre :**

Ce chapitre destiné à l'étude bibliographique.

Dans cette partie nous avons exposé les travaux réalisés sur les ciments et les mortiers

**Le deuxième chapitre :**

Ce chapitre présente une étude bibliographique sur les additions minérales.

**Le troisième chapitre :**

Ce chapitre est consacré à l'expérimentation. Nous présentons dans cette partie la caractérisation des matériaux utilisés (poudre de verre et marbre, clinker, gypse) et les méthodes d'essais réalisés sur les ciments préparés et mortiers.

**Le quatrième chapitre :**

Présente les résultats expérimentaux obtenus et les discussions tirées lors de cette étude.

Enfin, dans la conclusion générale, on présente les principaux résultats dégagés lors de cette étude ainsi en terme d'expérimentation pour une meilleure utilisation de l'addition (ajout poudre de verre et marbre) pour la confection des ciments avec ajouts secondaires, ainsi que des perspectives relatives à ce sujet

