

✂ Résumé

La prise et le durcissement des bétons sont régis essentiellement par l'hydratation du ciment. Cette hydratation peut être modifiée par l'incorporation d'ajout minéral d'origine naturelle ou artificielle qui se traduira soit par un changement de la nature et de la structure des hydrates formés ou encore par la cinétique d'hydratation.

L'un des meilleurs ajouts utilisés pour améliorer les caractéristiques des bétons est la *fumée de silice condensée* qui a double rôle : rôle de remplissage vu sa grande finesse, et rôle pouzzolanique qui conduit à densifier la pâte de ciment en fixant la chaux libérée par le ciment lors de l'hydratation.

La non disponibilité de ce matériau en Algérie nous a conduit à remplacer cet ajout par un autre matériau siliceux qui est «le *sable de dune* » finement broyé.

Notre recherche consiste à valoriser les matériaux locaux utilisés dans les constructions en introduisant *le sable de dune* broyé et étudier son effet sur les caractéristiques des bétons.

C'est pour cette raison et pour répondre à la question suivante «la réaction pouzzolanique est-elle possible en présence du *sable de dune* broyé malgré qu'il soit cristallisé ? » ; une analyse par diffractométrie des rayons X a été étudiée sur des pâtes de ciment à différentes proportions du *sable de dune broyé*, et comparer ces résultats avec ceux trouvés en présence de *fumée de silice condensée* (CSF).

Mots clés : Hydratation des ciments ; Sable de dune broyé ; Réaction pouzzolanique ; Résistance à la compression ; Retrait ; Déformation ; Porosité.