

## Conclusion :

Ce travail avait pour objectif, l'influence des ajouts sur les propriétés physico-mécanique et la durabilité du béton de sable en utilisant quatre ajouts qui sont : filler, déchet de brique, sable de dune et poudre de verre et l'essai d'absorption capillaire, L'idée d'utiliser les essais d'absorption capillaire est motivée par le fait que la plupart des infiltrations dans les matériaux de construction sont d'origine capillaire. L'étude des liens réciproques entre la porosité ouverte caractérisée par l'absorption initiale de la zone de peau, les propriétés mécaniques et la profondeur de carbonatation a été également entamée en tenant compte de l'influence du rapport au taux et type d'ajout et du mode de cure. Les résultats expérimentaux recueillis dans ce travail ont permis de tirer les conclusions suivantes :

- \* les résistances à la compression et à la traction de 28 jours et de 90 jours est toujours donne la valeurs plus élevé dans : 5% dans le béton à base ajout filler, 10% dans le béton à base poudre de verre et de 15% à 30% dans le béton à base sable de dune et on observe que le déchet de brique est le plus moins de résistance.
- \* les valeurs de la résistance à la compression et à la traction à l'âge de 90 jours pour les différentes bétons sont plus grands par rapport aux valeurs à l'âge 28 jours, donc la résistance augmente en fonction de l'âge .
- \* les résultats permettent de mettre en évidence l'effet bénéfique de la cure sur l'atténuation de l'absorption d'eau et l'avancement du front d'imbibition capillaire des bétons. En effet, la cure a pour effet de progresser les réactions d'hydratation qui conduisant au colmatage des capillaires existants.
- \* on constate que l'évolution de l'absorption d'eau initiale en fonction de l'âge est une fonction décroissante.
- \* l'erreur relative à la comparaison entre les valeurs mesurées et les valeurs estimées de la résistance à la compression à 28 jours et 90 jours en fonction du coefficient d'absorption initiale  $A_{bi}$  des différents ajouts d'environ 10% ce qui nous permet de conclure qu'une bonne estimation de la résistance à la compression peut être déduite en déterminant seulement l'absorption initiale de l'échantillon pendant 1 heure, donc la relation  $R_c = R_{c0} - \alpha A_{bi}$  est vérifiée.

\* l'erreur relative à la compression entre les valeurs mesurées et les valeurs estimées de la résistance à 28 jours et 90 jours en fonction du coefficient d'absorption initiale  $Z_i$  des différents ajouts d'environ 8% ce qui nous permet de conclure qu'une bonne estimation de la résistance à la compression peut être encore déduite déterminant seulement la hauteur initiale d'imbibition capillaire  $Z_i$  de l'échantillon pendant 1 heure, donc la relation  $R_c = R_{c0} - \beta Z_i$  est aussi vérifiée.

Enfin, on espère avoir atteint notre objectif et que cette étude a ouvert d'autres perspectives de recherche dans le domaine des propriétés physico-mécanique et l'essai d'absorption capillaire on utilise l'attaque sulfurique.