

## **I : Introduction général:**

Le béton est aujourd'hui le matériau de construction le plus utilisé au monde, offrant des réponses de très haute technicité adaptées à tous les secteurs de la construction et des travaux publics.

Les granulats qui constituent un squelette représentent 75% de volume du béton, conditionnant à la fois ses caractéristiques et son coût.

Le sable est l'élément inerte essentiel entrant dans la composition du béton, son utilisation permet d'assurer une continuité granulaire entre le ciment et le gravier pour une meilleure cohésion du béton.

La qualité des sable revêt une grande importance non seulement ils peuvent limiter la résistance mais selon leur propriétés ils affecteront la durabilité et les performances du béton

Aujourd'hui, la durabilité est appréhendée en considérant un ensemble de propriété dont, bien sur, la résistance mécanique à 28 jours. Les autres caractéristiques prises en compte visent à assurer l'adéquation entre les propriétés physico-chimiques du béton et les contraintes qui s'appliquent à l'ouvrage. Les caractéristiques à prescrire pour garantir la pérennité des ouvrages sont désormais plus complètes et plus précises. Elles dépendent de l'environnement auquel sera soumis l'ouvrage et se traduisent par des spécifications sur la nature et le dosage minimal en ciment, la compacité minimale, la valeur maximale rapport Eau/Ciment, l'enrobage minimal et la teneur maximale en chlorures dans le béton...etc.

Donc nous présentons dans cette étude l'utilisation des types de sable, Le sable concassé et le sable de dune, du fait du taux de fines élevé qu'ils renferment, auront naturellement pour effet d'accroître leur eau de mouillage. Leur présence devrait donc conduire à un accroissement de la porosité de béton, entraînant inévitablement une baisse des performances des bétons, ce qui impose de procéder à des solutions adéquats afin de remédier à ces cadences.

Nous proposons ainsi la méthodologie des plans d'expériences. Les plans d'expériences s'inscrivent dans une démarche générale d'amélioration de la qualité.

Le succès de la démarche originale des plans d'expériences réside dans la possibilité d'interprétation de résultats expérimentaux avec un effort minimal sur le plan expérimental:

la minimisation du nombre nécessaire expériences permet un gain en temps et en coût financier.

### **BUT DE L'ETUDE :**

L'Objectif de cette vise à étudier et à comprendre l'influence de la qualité du sable utilise' soit sable de dune ou sable concassé sur la performance du béton à L'état durci afin de choisir les paramètres de composition qui contribuent à l'amélioration de leur propriétés physique et mécaniques.

## **I.3. Structure de mémoire :**

Pour réaliser ce but, notre travail est scindé en quatre chapitres :

Tout d'abord une introduction générale comportant des généralités sur le béton, le sable, l'effet de sable sur la performance de béton.

### **Chapitre I : Introduction générale**

- Problématique.
- Objectifs.
- Structure de mémoire.

### **Chapitre II : Les compositions de béton. Revue bibliographique.**

### **Chapitre III : Matériaux, matériels et essais**

- Caractérisation des différents matériaux utilisés dans la confection des bétons (Gravier concassé, sable concassé et sable de dune, eau de gâchage, ciment).
- Déterminer la formulation de béton utilisé dans cette étude.

### **Chapitre IV : Résultats et analyses.**

**Et en fin :** conclusion générale.