

## Conclusion générale

---

### Conclusions générales

Dans cette recherche nous avons travaillé sur les mélanges de graviers roulés et concassés utiliser dans le béton haut performance, nous avons procédé à la caractérisation des granulats entrant dans la composition de douze mélanges : un béton témoin, onze bétons avec différents pourcentage de fumé de silice (0,5,8 et 10%) et différents pourcentage de laitier de haut fourneau (0,5,10, et 15%), le pourcentage de fractions de gravier roulé et concassé utilisé est maintenu constant.

La méthode de formulation utilisée est celle de Dreux – Gorisse avec des essais de saturation effectués au laboratoire, la méthode utilisée pour la formulation de ces BHP est une méthode expérimental dite méthode de laboratoire.

De cette recherche on a tiré les conclusion suivant :

- D'après les résultats de l'affaissement du béton témoin ( $\text{aff}=14\text{ cm}$ ), et l'affaissement des BHP avec filler on remarque un décroissement de l'affaissement en fonction du pourcentage de filler et granulats mixte jusqu'à un affaissement optimal de 7 cm
- Après le gâchage, on a mesuré la masse volumique apparente à l'état frais de chaque type du béton pour voir l'influence du pourcentage de filler et du pourcentage de granulats mixte sur la masse volumique à l'état frais.

On remarque que la masse volumique de tous les bétons est relativement proche par rapport au béton témoin, les meilleures masses volumiques sont présentes dans B<sub>3</sub> et B<sub>4</sub> et B<sub>7</sub>

On peut expliquer cette variation par la différence de pourcentage de granulats mixte (40%Gr et 60% Gc) et la différence de dosage en filler : Fumé de silice (0% ; 5% ,8% ) Laitier (0% ; 5% ; 10% ;15%)

- on observe que les bétons sans filler ont un rapport E/L relativement élevée par rapport aux bétons avec filler, on explique ça par la différence de l'absorption de l'eau entre les granulats roulée et concassée, ces derniers présentent une absorption supérieure à celle des granulats roulée, aussi le dosage de filler joue un rôle très importants dans la demande en eau, L'augmentation de dosage en filler conduit à une diminution de E/L.
- Le diagramme IV.6 représente la variation de la masse volumique apparente à l'état durci par rapport au pourcentage de fumé de silice, on remarque que les bétons avec 8% de fumé de silice et 5% de laitier donnent les meilleures valeurs.

## Conclusion générale

---

Le diagramme IV.8 représente la Variation de la résistance à la compression pour les différents types de béton , les béton B2, B3, B4 et B8 donnent les meilleures valeurs de la résistance à la compression à 28 jour, les béton B2, B3, B4, avec 8% de fumée de silice et respectivement : 0 , 5,et 10% de laitier.

- Les diagrammes de la résistance à la compression en fonction du pourcentage de laitier montrent que le béton avec 8% de fumée de silice et 5% de laitier donnent la meilleure valeur de la résistance à la compression à tout âges.
- Les diagrammes de la résistance à la compression en fonction du pourcentage de fumée de silice montrent que les bétons avec 8% de fumée de silice et 5% de laitier donnent la meilleure valeur de la résistance à la compression tout âges.

Cette étude peut être élargie à d'autres pourcentages de Filaire et aussi voir la durabilité de ces bétons après 3 mois, 6 mois et un an de conservation des éprouvettes.