

TP 1 / Absorption par immersion du béton

Enseignant : AMRIOU Abderrachid
– université de M'sila-

1/ Introduction :

La durabilité des bétons de ciment exige un contrôle efficace et effectif de tous les facteurs susceptibles d'affecter son comportement dans le temps. Les facteurs d'influence les plus importants en matière de durabilité sont la composition du béton (teneur en ciment et rapport eau-ciment), l'enrobage des armatures, la compacité du béton et la protection du béton frais en cours de durcissement.

La compacité du béton influence directement sa porosité. Celle-ci est généralement contrôlée sur béton durci par la mesure de l'absorption d'eau par immersion.

Ainsi, le coefficient d'absorption est défini comme le rapport de l'augmentation de la masse de l'échantillon après imbibition par immersion dans l'eau par rapport sa masse sèche.

2/ Objectif :

Déterminer le coefficient d'absorption (A_b) d'un échantillon de béton

2/ matériels nécessaires :

- Etuve ventilée
- Balance
- Bac d'eau
- Eprouvettes de béton

3/ Mode opératoire :

Les opérations sont effectuées dans l'ordre suivant :

- Immersion dans un bac à eau à 20 ± 2 °C durant un minimum de 48 h et jusqu'à masse humide constante ; avant la pesée, l'éprouvette est essuyée avec une peau de chamois humide de manière à la débarrasser de son eau superficielle ;
- Dessiccation durant un minimum de 72 h et jusqu'à masse sèche constante dans une étuve ventilée dont la température est maintenue à 105 ± 3 °C.

----- La masse est considérée constante lorsque deux pesées successives à 24 h d'intervalle ne donnent pas une différence supérieure à 0,1 %.

Ainsi, on réalise les opérations suivantes :

- immersion totale de l'échantillon dans l'eau à 20 ± 2 °C pendant 48 heures,
- essuyer l'échantillon par un chiffon,
- Peser l'échantillon, On détermine la masse M_2 (masse humide)
- Conservé l'échantillon pendant 72 heures dans l'étuve à 105 °C,
- peser l'échantillon, on détermine la masse M_1 (masse sèche)

Avec :

- M_2 humide, la masse humide constante de l'éprouvette après immersion ;
- M_2 sèche, la masse sèche constante de l'éprouvette après séchage à l'étuve.

4/ Calculer le coefficient d'absorption :

$$A_b \% = (M_2 - M_1 / M_1) \times 100$$

5/ Représentation des résultats :

N éprouvettes	M1 (g)	M2 (g)	Absorption %
1			
2			
3			