

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE**

**Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique**



**Université 20 août 1955. Skikda**

**Faculté de Technologie**

**Département de Génie-Civil**



## **TP Matériaux innovants**

**TP1. Préparation d'un béton autoplaçant**

**TP2. Préparation d'un béton fibré**

Au profit des étudiants de :

**Master I. Structure**

Présenté par :

**Dr. Ouarda MANSOURI**

**Année universitaire 2020 /2021**

## TP1 : Préparation d'un béton autoplaçant

**Objectif :** L'objectif de ce TP est de permettre aux étudiants de préparer un BAP, en suivant les différentes étapes de sa confection et en utilisant les matériaux et matériels nécessaires.

### Formulation adoptée :

Le dosage des différents constituants du béton pour  $1\text{m}^3$  de béton sont indiqués dans le tableau suivant :

Matériau	Ciment	Sable	Gravier3/8	Gravier8/16	Eau	E/C
Dosages Kg/ $\text{m}^3$	375	722	440	533	208	0.55

Nous avons pris le dosage correspondant à un volume de 25 à 30 litres de bétons afin de préparer des éprouvettes cylindriques de dimensions (16x32cm) et des éprouvettes prismatiques de dimensions (7x7x28cm).

On a déduit le volume qu'il nous faut à partir du dosage d' $1\text{ m}^3$  de béton.

Le superplastifiant présente un pourcentage de la masse du ciment indiqué sur la fiche technique du produit ou sur le contenant, pour notre cas, il présente 1.7% de la masse du ciment.

### Questions :

- 1- Calculer le dosage des différents constituants (l'eau est mesurée en litre et E/C est calculé en litre /kg) pour un volume correspondant à 03 éprouvettes cylindriques et 01 éprouvette prismatique.
- 2- Caractérisation du béton à l'état frais :
  - a- Essai d'étalement (immédiatement après l'arrêt du malaxeur).
  - b- Essai de stabilité au tamis (après 15mn de l'arrêt du malaxeur).
  - c- Essai de la boîte en L
  - b- Essai d'entonnoir
  - e- Essai de l'anneau métallique
- 3- Quels étaient les résultats obtenus en étayant vos réponses par des photographies ?

## TP2 : Préparation d'un béton fibré

Les mêmes étapes du TP précédent.

Les étudiants choisissent un type de fibres (métalliques, organiques –Polypropylène- ou minérales – fibres de verre-).

Le dosage se fait selon les indications de la fiche technique de chaque type de fibre, pour notre cas, on a pris un dosage de 0.5 à 2% du volume de béton.

### Questions :

- 1- Calculer le dosage des différents constituants (l'eau est mesurée en litre et E/C est calculé en Litre /m<sup>3</sup>) et déduire le dosage des fibres.
- 2- Caractérisation du béton à l'état frais (affaissement) immédiatement après l'arrêt du malaxeur.
- 3- Comment se caractérise le béton obtenu en étayant vos réponses par des photographies ?