

**CONTROLE DE RECEPTION**  
**Sous-épreuve B3 – U32**

**Durée : 1 heure 30**

**Coefficient : 0.5**

**SUJET N° 5**

*A la fin de l'épreuve ce sujet sera remis dans son  
intégralité à l'examineur*

## **CONTROLE DE RECEPTION**

### **D'UN BETON.**

A l'occasion du coulage d'un tablier de pont, on vous demande de contrôler la qualité du béton à la réception des camions toupies.

#### **ON DONNE.**

- Les normes NF P 18-451, NF P 18-404 et NF P 18-422
- **Le matériel nécessaire au contrôle de ce béton.**
  - Un moule tronconique.
  - Une plaque d'appui.
  - Une tige de piquage.
  - Un portique de mesure.
- L'affaissement au cône d'Abrams : le béton devra avoir une consistance P (plastique) de 7 avec une tolérance de plus ou moins 2.
- Un moule cylindrique pour éprouvette (16 32).
- Le matériel de vibration adapté.
- Une quantité de béton nécessaire à la réalisation de ces contrôles.

#### **ON DEMANDE.**

- 1) - De réaliser 3 slump tests sur le béton fourni.
  - De valider ou non le béton proposé et de déterminer les classes de consistances correspondantes (feuille 4/4).
- 2) - De confectionner 3 éprouvettes destinées à vérifier la résistance de ce béton à la compression au bout de 3, 7 et 28 jours.
- 3) - De déterminer la masse volumique du béton frais.
- 4) - De déterminer la masse volumique théorique du béton fourni à partir des renseignements donnés sur le document réponse (page 4/4).
- 5) - De comparer les résultats des masses volumiques et de conclure sur les modifications à apporter

E3B3	TP U32	2001
SUJET N°5		
Feuille : 2/4		

## DOCUMENT REPONSE.

### 1) Tableau récapitulatif des résultats des slump tests.

	Affaissement en cm	Classe de consistance	Validation	
			Oui	Non
Slump test n°1				
Slump test n°2				
Slump test n°3				

### 2) Détermination de la masse théorique de béton frais, eau de gâchage comprise:

#### Données:

- Volume absolu des constituants secs (Ciment +sable+gravillon) = **830 dm<sup>3</sup>**.
- Ciment: 350kg par mètre cube de béton frais.
- Sable: 38 % de l'ensemble des granulats.
- Gravillon : 62% de l'ensemble des granulats.
- Eau de gâchage: 198 litres.

#### Méthode de calcul:

2.1 Volume absolu de ciment:  $350 / 3,1 = 112,90$  arrondi à **113 dm<sup>3</sup>**

2.2 Volume absolu des granulats (sable + gravillon) =

2.3 Volume absolu du sable =

2.4 Volume absolu du gravillon =

#### Tableau à compléter pour la détermination de la masse théorique de béton frais:

<b>Tableau des constituants</b>			
Constituants	Volume absolu (dm <sup>3</sup> )	Masse vol. abs. (kg/dm <sup>3</sup> )	Masse (kg)
Ciment	113	3,10	350
Sable sec		2,62	
Gravillon sec		2,59	
Eau		1,00	
M. V. Théorique			

**Grille d'évaluation (Laboratoire)**  
**/20**

**Utiliser rationnellement les matériels :**

**6 points**

- **respect du mode opératoire :**
  - le mode opératoire est respecté.....3
  - quelques erreurs sans incidence importante sur la validité de l'essai.....1
  - des erreurs compromettant la validité de l'essai.....0
  
- **utilisation du matériel :**
  - rationnelle.....3
  - peu de soin.....2
  - des erreurs.....1
  - des erreurs graves.....0

**Exploiter et contrôler ses résultats :**

**6 points**

- produire des résultats à partir des mesures.....3
- porter un jugement sur la cohérence des résultats.....3

**Décider de la conduite à tenir au vue des résultats :**

**8 points**

- l'interprétation est pertinente.....4
- l'interprétation est pertinente mais partielle.....1
- aucune interprétation.....0
  
- prises de décision adaptées.....4
- prises de décision peu adaptées.....2
- pas de prise de décision.....0