

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

**Durée : 1 heure 30**

**Coefficient : 0.5**

**SUJET N° 6**

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

# COMPOSITION D'UN SABLE

Afin de réaliser un béton, on vous demande de composer par mélange un sable correspondant à un module de finesse donné.

## ON DONNE

- ↪ La norme **NF P 18-560**,
- ↪ Un échantillon de sable **0/5 S<sub>1</sub>**
- ↪ Une colonne de tamis:

TAMIS	0,08	0,16	0,315	0,63	1,25	2,5	5
-------	------	------	-------	------	------	-----	---

- ↪ Une balance, et le matériel nécessaire à la réalisation de l'essai,
- ↪ La courbe granulométrique d'un sable **S<sub>2</sub>** ( feuille **4/5** ),
- ↪ Le module de finesse du sable **S<sub>3</sub>** à obtenir : **Mf = 2,55**.

## ON DEMANDE - REPONSES SUR FEUILLES 3/5 ou 4/5

- ① De calculer la masse de sable **S<sub>1</sub>** à utiliser pour réaliser son analyse granulométrique et d'effectuer le prélèvement.
- ② D'effectuer l'analyse granulométrique du sable **S<sub>1</sub>** selon la norme **NF P 18-560**.
- ③ De tracer la courbe granulométrique du sable **S<sub>1</sub>** sur la feuille **4/5**
- ④ De calculer les modules de finesse des sables **S<sub>1</sub>** et **S<sub>2</sub>**

Rappel : Module de finesse = 
$$\frac{\text{somme des \% de refus cumulés sur les tamis } 0,16 - 0,315 - 0,63 - 1,25 - 2,5 - 5}{100}$$

- ⑤ De calculer les proportions de sables **S<sub>1</sub>** et **S<sub>2</sub>** à mélanger pour obtenir un sable **S<sub>3</sub>** de **Mf = 2,55**.
- ⑥ De tracer la courbe du sable **S<sub>3</sub>** sur la feuille **4/5**
- ⑦ De comparer et commenter les résultats obtenus pour les 3 sables.

## DOCUMENT - REPONSES

① Masse de sable  $S_1$  à utiliser:

② Analyse granulométrique du sable  $S_1$

Tamis: ouverture en mm	Masses de refus en cumulé	Pourcentages de refus	Pourcentages de tamisat
5			
2,5			
1,25			
0,63			
0,315			
0,16			
0,08			

④ Modules de finesse

⊗ du sable  $S_1$ :  $Mf_1 = \text{-----} =$

⊗ du sable  $S_2$ :  $Mf_2 = \text{-----} =$

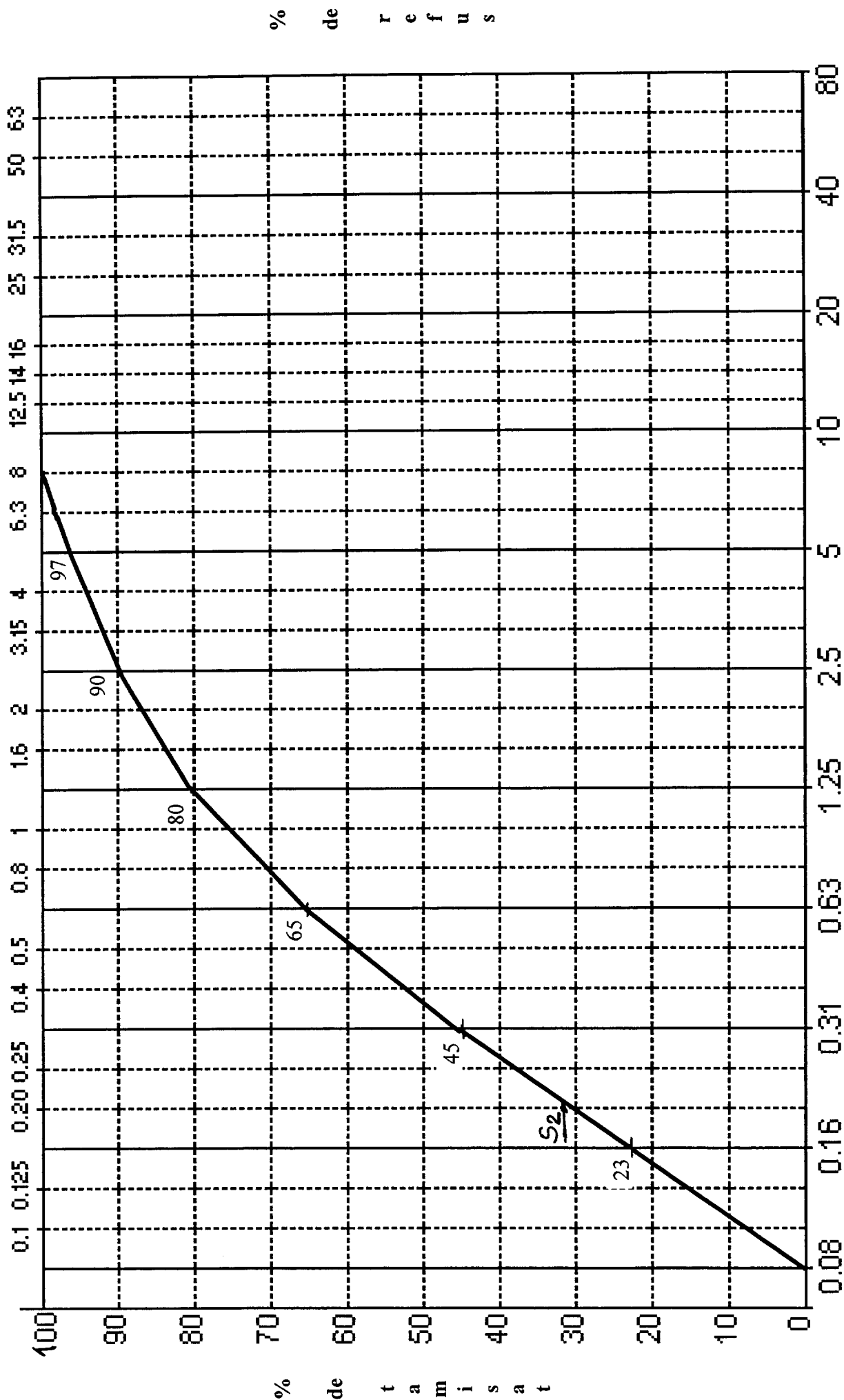
⑤ Proportion de sable  $S_1$  à mélanger:  $S_1 = \frac{Mf - Mf_2}{Mf_1 - Mf_2} = \text{-----} =$

Proportion de sable  $S_2$  à mélanger:  $S_2 = \frac{Mf_1 - Mf}{Mf_1 - Mf_2} = \text{-----} =$

⑥ Calcul des % du sable  $S_3$ , tracé de la courbe sur la feuille 4/5

Tamis	% de refus du sable $S_1$	% de refus du sable $S_2$	% de refus du sable $S_3$	% de tamisat du sable $S_3$
5				
2,5				
1,25				
0,63				
0,315				
0,16				
0,08				

⑦ Comparaison et commentaire sur les résultats obtenus pour les 3 sables.



% de refus

% de transmission

<b>Grille d'évaluation (Laboratoire)</b> <b>/20</b>
--

**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