



MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE



UNIVERSITÉ BATNA 2

FACULTÉ DE TECHNOLOGIE

DÉPARTEMENT DE GÉNIE CIVIL

3^{ème} Année Génie Civil

Matière : TP MDC2

**FICHE DE TP N°03 :
CONFECTION DES EPROUVETTES 16X32**

Année universitaire 2022-2023

1. PRINCIPE DE L'ESSAI:

Cette manipulation a pour objet de définir et de réaliser des éprouvettes d'étude, cylindriques de diamètre 16 cm et de hauteur 32 cm en béton hydraulique, conformes à l'ouvrabilité et à la densité voulue lors de la composition.

LA NORME: L'essai réalisé selon la norme **NFP 18-400 et NF P 18-404**

2. Matériaux utilisés

- ✓ - de l'huile de décoffrage
- ✓ - un sable humide de granularité d/D
- ✓ - un gravillon humide granularité d/D
- ✓ - un gravier humide de granularité d/D
- ✓ - un ciment du type CEM II 32,5
- ✓ - des adjuvants type Optima 100

3. MATÉRIEL UTILISÉ:

- ✓ - du petit matériel de chantier : seaux, pelles, brouettes, pinceaux
- ✓ - des moules métalliques numérotés pour éprouvettes cylindriques
- ✓ - une règle à araser
- ✓ - une aiguille vibrante
- ✓ - une tige de piquage
- ✓ - un appareillage du cône d'Abrams
- ✓ - un chronomètre
- ✓ - un malaxeur horizontal sur roues avec grille de protection
- ✓ - une balance de portée 50 kg, précision 10 g
- ✓ - des bacs en plastique pour effectuer les pesées
- ✓ - une main écope

4. QUANTITE DE BETON :

Vous devez réaliser 6 éprouvettes (16 x32) , dans les moules métalliques cylindriques . Le volume de béton nécessaire correspond au volume de l'éprouvette majoré d'au moins 15% afin de compenser notamment les imperfections de dosage de la méthode C.E.S DREUX. vous tiendrez compte de la porosité des matériaux : 1%, et du coefficient d'absorption : 2% (gravier et gravillons)

5. MODE OPÉRATOIRE:

1. Démouler les éprouvettes des moules métalliques. Noter au feutre indélébile le nom du groupe précédent sur les éprouvettes + date du TP. Stocker les éprouvettes dans la salle de conservation sur les étagères BTS Bâtiment ou autre (en prévoir 3 dans le bain à 20°C).
2. Nettoyer et enduire les parois latérales des moules cylindriques d'huile de décoffrage

3. Préparer les dosages des granulats dans les bacs en plastique, du ciment de l'eau (après modification en fonction des teneurs en eau)
4. Introduire les constituants dans le malaxeur bien humidifié auparavant dans l'ordre suivant : gros éléments, liant, sable
5. Procéder au malaxage à sec pendant 1,5 minute (attention au sens de rotation), ensuite ajouter les 2/3 de l'eau de gâchage (l'adjuvant étant préalablement mélangé à l'eau) poursuivre le malaxage pendant 2/3 minutes
6. Effectuer un prélèvement par vidage (brouette) au niveau de la trappe latérale
7. Mesurer l'affaissement
8. Coulage des éprouvettes selon deux couches avec piquage ou vibration selon la consistance mesurée

MOYEN DE VIBRATION

Ouvrabilité du béton	Moyen de vibration des éprouvettes 16x32
$A \geq 10$ cm	Piquage
$A < 10$ cm	Aiguille vibrante

Le temps de vibration dépend du moyen de vibration, de l'ouvrabilité du béton et de la nature des granulats le constituant. Les deux normes indiquent les temps de vibrations par couche en fonction de tous ces paramètres et sous forme de tableau

9. Nettoyer les parois extérieures des moules
10. Peser les éprouvettes
11. Stocker les éprouvettes