

**BREVET de TECHNICIEN**

**ENCADREMENT de CHANTIER**

**Session 2009**

**B5 : Epreuve Pratique**  
**2 heures**

**LABORATOIRE**

**BREVET de TECHNICIEN**

**Encadrement de Chantier**

**Epreuve B5 Pratique : Laboratoire**

Session 2009

Durée : 2 H

Coef 2

Page : 1/1

**A/ Matériaux, matériels et documents fournis :**

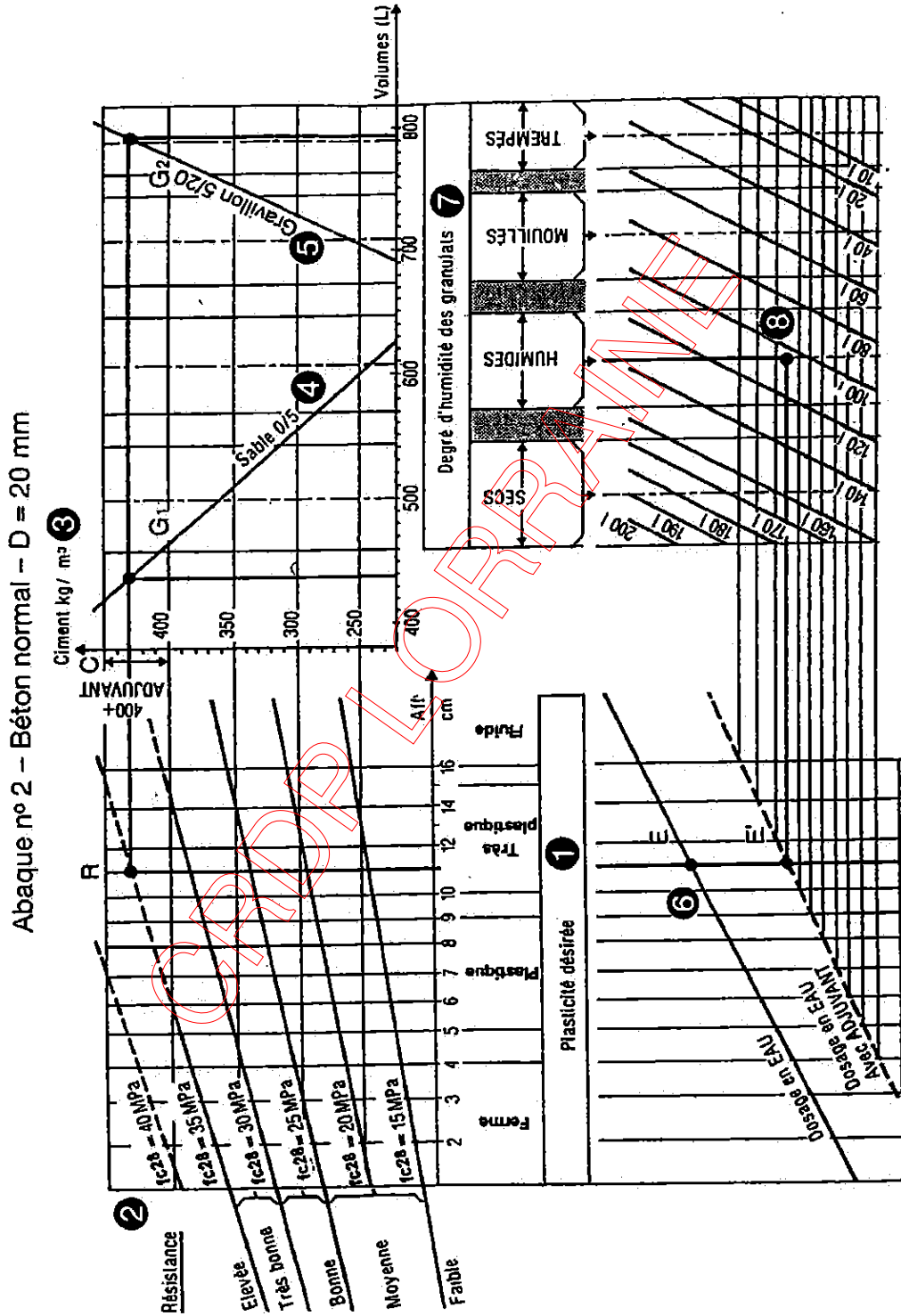
- Un échantillon de sable sec 0/4 de 10 Kg environ.
- Un échantillon de gravier sec 4/20 de 20 kg environ.
- Du ciment CEM II/B 32.5, environ 5 kg.
- 2 éprouvettes cylindriques 16x32.
- Le matériel nécessaire à la manipulation : Auge, truelle, pelle, Cône d'Abrams avec tige de piquage, aiguille vibrante.
- Une balance de précision à 1 g près.
- 1 document réponse.
- Toutes normes sur les bétons nécessaires à la réalisation du TP.

**B/ Travail demandé :**

1. Afin de réaliser les voiles en Béton Armé sur un ouvrage R+3, le CCTP prévoit un béton respectant les caractéristiques ci-dessous :
  - Résistance à 28 jours : **25 Mpa (C25/30)**
  - Affaissement (S2) : **80 mm**
  - D max des granulats : **20 mm**
  - Masse vol app sable : **1540 kg/m<sup>3</sup>**
2. Déterminer la masse volumique apparente du gravier par la méthode de votre choix.
3. Sur le document réponse N°2 et à l'aide du document N°1, déterminer les dosages volumétriques des différents constituants du béton préconisé.
4. Sur le document réponse N°2, déduire la composition pondérale du béton et calculer la masse volumique théorique du béton frais.
5. Sur le document réponse N°2, calculer le volume pour la réalisation de 2 éprouvettes 16x32 majoré de 20 % ; En déduire, sur le document réponse N°2, le dosage pondéral des différents constituants à mettre en œuvre.
6. Réaliser le béton, déterminer l'affaissement au cône d'Abrams et comparer avec l'affaissement souhaité.
7. Peser une éprouvette vide et pleine et calculer la masse volumique réelle du béton frais ; que constater ?
8. Conclure.

# DOCUMENT N°1

## ABAQUE de DREUX, D= 20 mm



BREVET de TECHNICIEN

Encadrement de Chantier

**Epreuve B5 Pratique: Laboratoire**

Sujet N°3

Session 2009

Durée : 2 H

Coef 2

Page : 2/3

## DOCUMENT REPOSE N°2

### TABLEAUX de COMPOSITION des DIFFERENTS CONSTITUANTS du BETON.

	<b>Dosage Volumique</b> en Litres (pour 1 m <sup>3</sup> )	<b>Masses Volumiques</b> des constituants en l/ m <sup>3</sup>	<b>Dosage Ponderal</b> en kg (pour 1 m <sup>3</sup> )	<b>Dosage Ponderal</b> en kg Pour 2 éprouvettes + 20%
<b>Sable</b>				
<b>Gravier</b>				
<b>Ciment</b>				
<b>Eau</b>				
<b>Masse volumique théorique =</b> (kg/m <sup>3</sup> )				
<b>Masse volumique réelle =</b> (kg/m <sup>3</sup> )				
<b>Différence entre MV Théorique Et MV Réelle (Kg/m<sup>3</sup>)</b>				

**BREVET de TECHNICIEN**

**Encadrement de Chantier**

**Epreuve B5 Pratique: Laboratoire**

Sujet N°3

Session 2009

Durée : 2 H

Coef 2

Page : 3/3