



## Corrigé

1. le but de l'essai Micro Deval est la détermination de la résistance à **l'usure**...
2. **Le criblage** est l'opération qui permet de séparer et de classer un ensemble de grains 0/Dn provenant de l'extraction et / ou du concassage en sous ensemble 0/Di ou di/Di .
3. Le ciment alumineux fondus est un liant hydraulique résulte de la cuisson jusqu'à fusion d'un mélange de **calcaire et de bauxite**.
4. **Les mortiers bâtards** ce sont les mortiers, dont le liant est le mélange de ciment et de chaux.
5. plus la finesse du broyage du ciment est poussée, plus le temps de prise est **court**.
6. le clinker est obtenu à partir de la cuisson d'un mélange approprié de calcaire et d'argile, en proportion moyenne ... **80%**... et ..... **20%**.
7. les granulats alluvionnaires ont une forme ..... **Roulée** .....
8. Ciment portland artificiel (C.P.A) constitué de **95 % à 100 %** de clinker
9. Les mortiers de chaux sont ..... **moins**..... résistants par rapport aux mortiers de ciment
10. Une déformation croissante dans le temps sous contrainte constante s'appelle **fluage**
11. Les mortiers sont utilisés pour ... **Les joints de maçonnerie** ... **Les enduits , les chapes, Les scellements et les calages**

### SOLUTION

1 m<sup>3</sup> de béton = 1000 L = vol (pâte) + vol (granulats) (1Pt)

#### Détermination du vol de pâte

Pâte = vol (eau) + vol (ciment) (1Pt)

Vol (ciment) = 300/3.1 = 97 dm<sup>3</sup> (0.5Pt)

Pâte = 97+ 150 =247 dm<sup>3</sup> (0.5Pt)

#### Détermination du vol des granulats

Vol (granulats) = 1000 – 247 = 753 L (0.5Pt)

#### La masse des granulats

M (granulats) =  $\rho_s \times V(\text{granulats}) = 2.65 \times 753 = 1995.45 \text{ Kg}$  (0.5Pt)

M (sable) = 1995.45  $\times$  40/100 = 798.18 Kg (0.5Pt)

M (gravier) = 1995.45 – 798.18 = 1197.27 Kg (0.5Pt)

**Volume apparent du sable**

$$\rho_{\text{ap}} = M(\text{s}) / V_{\text{app}}(\text{s}) \quad \rightarrow \quad V_{\text{app}}(\text{s}) = M(\text{s}) / \rho_{\text{ap}} = 798.18 / 1.65 = 483.74 \text{ dm}^3 \approx 484 \text{ dm}^3 \text{ (0.5Pt)}$$

**Volume apparent du gravier (G)**

$$\rho_{\text{ap}} = M(\text{G}) / V_{\text{app}}(\text{G}) \quad \rightarrow \quad V_{\text{app}}(\text{G}) = M(\text{G}) / \rho_{\text{ap}} = 1197.27 / 1.78 = 672.62 \text{ dm}^3 \approx 673 \text{ dm}^3 \text{ (0.5Pt)}$$

**Volume apparent du ciment**

$$\rho_{\text{ap}} = M(\text{c}) / V_{\text{app}}(\text{c}) \quad \rightarrow \quad V_{\text{app}}(\text{c}) = M(\text{c}) / \rho_{\text{ap}} = 300 / 1.28 = 234.37 \text{ dm}^3 \approx 234 \text{ dm}^3 \text{ (1 Pt)}$$

**Volume apparent de l'eau = 150 L (1 Pt)**