

1/ Introduction

La porosité est l'ensemble des vides (pores) dans un matériau solide, ces vides sont remplis par des fluides (liquide ou gaz). Le calcul de la porosité est exprimé généralement par le rapport du volume des vides au volume du matériau.

$$P = \frac{\text{Volume des vides}}{\text{Volume totale}}$$

2/ Principe de l'essai :

L'essai consiste à saturer en eau la porosité ouverte des grains constituant le matériau granulaire. L'immersion du matériau dans une solution aqueuse, permet sa saturation. A froid, l'essai nécessite du temps. En vue d'accélérer le phénomène on augmente progressivement la température de l'eau. Le gradient thermique provoque dans le temps la dilatation de l'air présent dans les pores. Ce gaz quitte plus facilement les pores pour y être substitué par l'eau liquide. Ainsi l'eau sature plus rapidement la totalité des vides.

3/ Mode opératoire :

- Préparer un échantillon sec de 1 kg, soit M_0 ,
- Placer l'échantillon dans l'eau froide et porter à ébullition pendant 2 heures, en vue de chasser l'air des pores et les saturer par de l'eau,
- Retirer l'échantillon de l'eau et essuyer à l'aide d'un chiffon chaque grain, peser la nouvelle masse, soit M_1 ,

4/ Matériaux d'analyse :

Sable et graviers

5/ Détermination de la porosité :

$$P\% = \frac{M_1 - M_0}{V}$$

Avec $V = \frac{M_0}{\rho_{ab}}$ ρ_{ab} : masse volumique absolue

Alors $P\% = \left(\frac{M_1 - M_0}{M_0} * \rho_{ab} \right) * 100$

6/ Représentation des résultats :

	<i>Essai 1</i>	<i>Essai 2</i>	<i>Essai 3</i>	<i>Moyenne</i>
<i>Gravier</i>				
<i>Sable</i>				