

1. Domaine d'application

La méthode pressiométrique ne s'applique qu'aux fondations dont la largeur est faible par rapport à l'épaisseur des couches compressibles.

2. Principe de calcul des tassements

Le tassement total est défini par : $S = S_c + S_d$

- tassement de consolidation s_c dans la zone située directement sous la semelle où les contraintes normales sont élevées, zone dénommée *domaine sphérique* :

$$s_c = \frac{\alpha}{9E_c} \cdot (q' - \sigma'_{v0}) \cdot \lambda_c \cdot B$$

- tassement s_d dû à des déformations de cisaillement. Ces déformations se font à volume constant, appelé *domaine déviatorique*.

$$s_d = \frac{2}{9 \cdot E_d} \cdot (q' - \sigma'_{v0}) \cdot B_0 \cdot \left(\lambda_d \cdot \frac{B}{B_0}\right)^\alpha$$

- α : coefficient rhéologique
- q' : contrainte effective appliquée à la semelle
- B : largeur de la semelle avec $B \geq 0.6$ m, sinon

$$s_d = \frac{2}{9 \cdot E_d} \cdot (q' - \sigma'_{v0}) \cdot B \cdot \lambda_d^\alpha$$

- B_0 : largeur de référence = 0,60 m
- E_c et E_d : modules pressiométriques moyens pondérés dans les domaines sphériques et déviatoriques
- σ'_{v0} : contrainte verticale effective au niveau (z) de la fondation

$$\sigma'_{v0} = \gamma \cdot h_w + \gamma' \cdot (z - h_w) = q'_{v0}$$

- λ_c et λ_d : coefficients de forme en fonction du rapport L/B de la semelle.

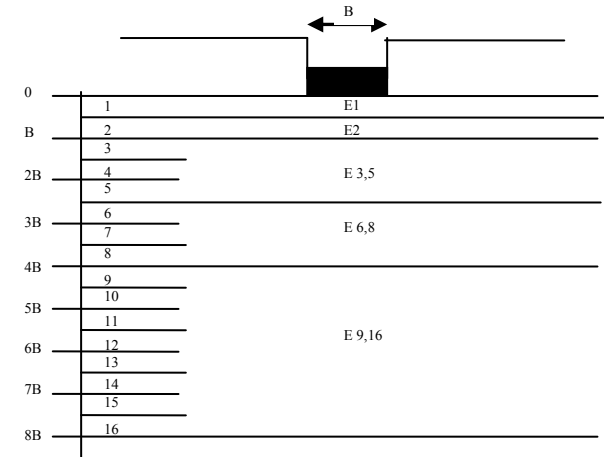
L/B	cercle	carré	2	3	5	20
λ_c	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5
λ_d	1	1,12	1,53	1,78	2,14	2,65

3. Valeurs des modules de déformation

Sol homogène : $E_c = E_d = E_M$

E_M : Module pressiométrique du sol homogène

Sol modérément hétérogène : Le sol sous la semelle est découpé en tranches élémentaires fictives d'épaisseur égale à B/2 et numérotées 1 à 16.



E_c et E_d sont donnés par les formules :

$$E_c = E_1 \quad \frac{4}{E_d} = \frac{1}{E_1} + \frac{1}{0,85E_2} + \frac{1}{E_{3,5}} + \frac{1}{2,5E_{6,8}} + \frac{1}{2,5E_{9,16}}$$

Les modules E_{ij} (par exemple $E_{6,8}$) sont eux mêmes obtenus en considérant la moyenne harmonique des différents modules pressiométriques mesurés à l'intérieur des tranches élémentaires i à j.

4. Valeurs du coefficient rhéologique α

Type de Roche	Très peu fracturée	Normale	Très fracturée	Très altérée
α	2/3	1/2	1/3	2/3

- E : Module pressiométrique
- Pl : pression limite

Type	Tourbe	Argile		Limon		Sable		Sable et gravier	
	α	E/pl	α	E/pl	α	E/pl	α	E/pl	α
Surconsolidé ou très serré	-	> 16	1	> 14	2/3	> 12	1/2	> 10	1/3
Normalement consolidé ou normalement serré	1	9 à 16	2/3	8 à 14	1/2	7 à 12	1/3	6 à 10	1/4
Sous consolidé – altéré et remanié ou lâche	-	7 à 9	1/2	5 à 8	1/2	5 à 7	1/3	-	-