ARVOR Géotechnique Ingénierie des sols et des fondations	**Fondations superficielles** **Contraintes admissibles aux Etats Limites** **Cas de fondation en crête de talus selon le fascicule 62 titre V**	Fiche : MPC-FS-07 Indice A du 31.01.11

1. Contraintes admissibles aux Etats Limites

A l'état limite considéré, la valeur de la contrainte effective maximale q'_{ref} transmise au sol par la fondation devra être telle que :

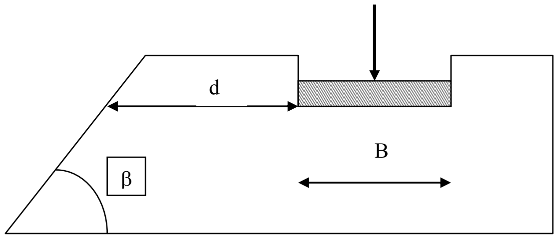
$$q'_{ref} \le q'_0 + i_{\delta\beta} \times \frac{q'_u - q'_0}{\gamma_q}$$

- ***$i_{\delta\beta}$:*** *coefficient minorateur dépendant de l'inclinaison **δ** de la charge sur la verticale et de la pente β du sol de fondation sur l'horizontale.*
- ***q'_u :*** *contrainte effective de rupture de la semelle sous une charge verticale centrée*
- ***q'_0 :*** *contrainte verticale effective initiale du sol au niveau de la fondation. $q'_0 = \gamma . D$*
- ***γ_q :*** *coefficient de sécurité sous les différents états limites.*

*avec : $\gamma_q = 2$ **sous E.L.U** et $\gamma_q = 3$ **sous E.L.S***

2. Cas d'une charge verticale ($\delta = 0°$)

Les règles qui suivent ne sont applicables qu'aux sols fins frottants dotés d'un angle de frottement interne suffisant pour que la pente soit naturellement stable. De plus on limitera leur application à des pentes inférieures ou égales à 1/1.



- ***B*** *: largeur de la fondation mesurée dans le sens de la plus grande pente,*
- ***d*** *: distance horizontale entre l'arête aval de la fondation et le talus*
- ***β*** *: angle de la pente par rapport à l'horizontale*

2.1 Cas d'un encastrement nul

Le coefficient minorateur $i_{\delta\beta}$ est pris égal à la valeur proposée par Corté et Garnier :

$$i_\beta = \Psi(\beta, \frac{d}{B}) = 1 - 0.9.\tan\beta.(2 - \tan\beta)\left[\max\left\{(1 - \frac{d}{8B}); 0\right\}\right]^2$$

2.2 Cas d'un encastrement quelconque

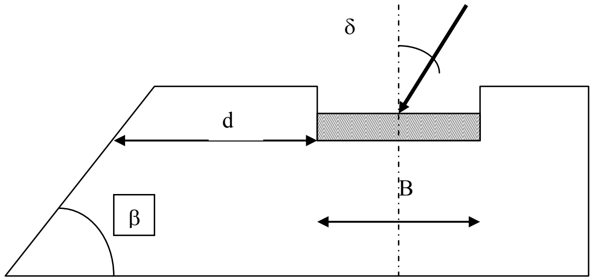
Soit β' l'angle qui donne le même coefficient de minoration que pour un encastrement nul

$$\beta' = 45.(1 - \sqrt{\Psi(\beta, \frac{d}{B})})$$

$$i_\beta = \Phi_2(\beta') = (1 - \frac{\beta'}{90})^2 \times (1 - e^{\frac{-De}{B}}) + \left[\max\left\{(1 - \frac{\beta'}{45}); 0\right\}\right]^2 \times e^{\frac{-De}{B}}$$

3. Cas d'une charge inclinée ($\delta \neq 0°$)

3.1 Cas où l'inclinaison est dirigée vers l'extérieur du talus

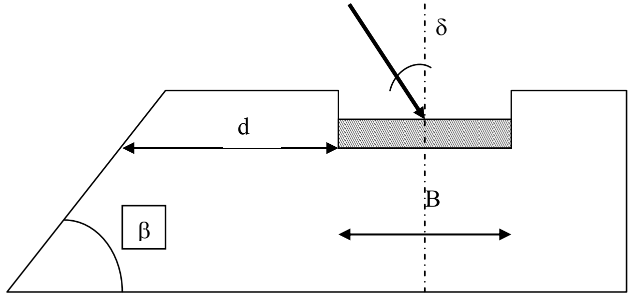


$$i_\beta = \Psi(\beta, \frac{d}{B}) = 1 - 0.9.\tan\beta.(2 - \tan\beta)\left[\max\left\{(1 - \frac{d}{8B}); 0\right\}\right]^2$$

$$\beta' = 45.(1 - \sqrt{\Psi(\beta, \frac{d}{B})})$$

$$i_{\delta\beta} = \Phi_2(\delta + \beta') = (1 - \frac{\delta + \beta'}{90})^2 \times (1 - e^{\frac{-De}{B}}) + \left[\max\left\{(1 - \frac{\delta + \beta'}{45}); 0\right\}\right]^2 \times e^{\frac{-De}{B}}$$

3.2 Cas où l'inclinaison est dirigée vers l'intérieur du talus



Le coefficient $i_{\delta\beta}$ est pris égal à la plus petite des valeurs suivantes :

- la valeur tenant compte de l'inclinaison δ sans tenir compte de la présence du talus

- ϕ_2 (|β'-δ|)