

État Rankine - Modèle

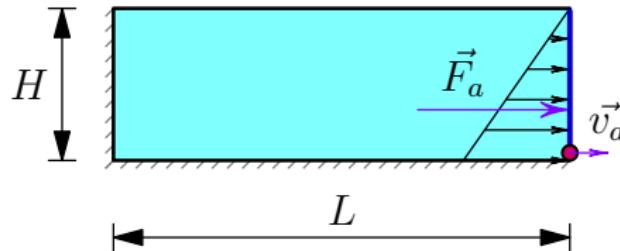


Figure 1 – Pression active :le mur s'éloigne du sol

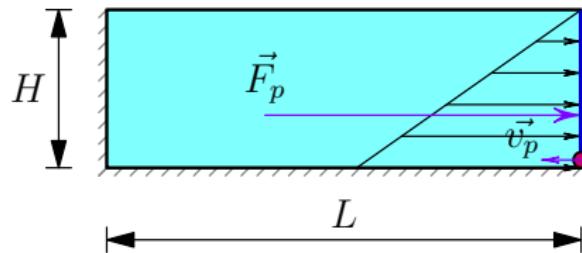


Figure 2 – Pression passive :le mur se rapproche du sol

Observer la pression sur le mur en bleu

Stabilisation - Théorie élastique vs Rankine

$$E = 1e9 \text{ Pa}, \nu = 0.2, \varphi = 25^\circ, \psi = 0^\circ, c = 0, PIC = 99\%$$

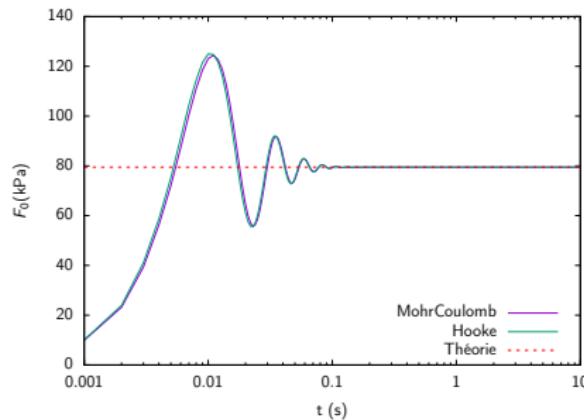


Figure 3 – La force au fond au repos

à 1s, le modèle est bien stabilisé. Modèle élastique : $K_0 = \frac{\sigma_{xx}}{\sigma_{yy}} = \frac{\nu}{1-\nu}$

Stabilisation - Modèle avec des points fixées

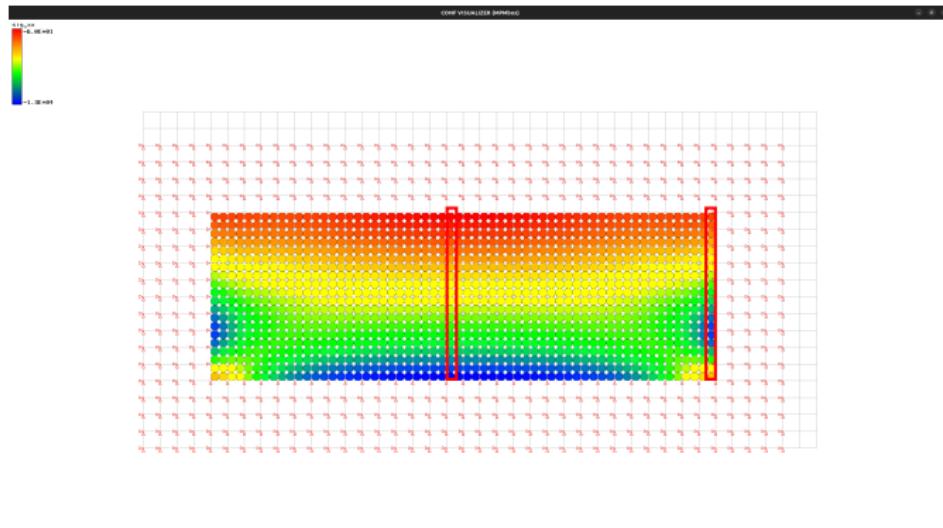


Figure 4 – Le maillage et les lignes fixées

$$L = 3\text{m}, H = 1\text{m}, \rho = 2700 \text{ kg/m}^3, N_{\text{PM}} = 1200, \mu_{\text{mur-PM}} = 0$$

Fixer les déplacements des lignes latérales selon l'axe x et de celles en dessous selon l'axe y

Stabilisation - Taux de contrainte

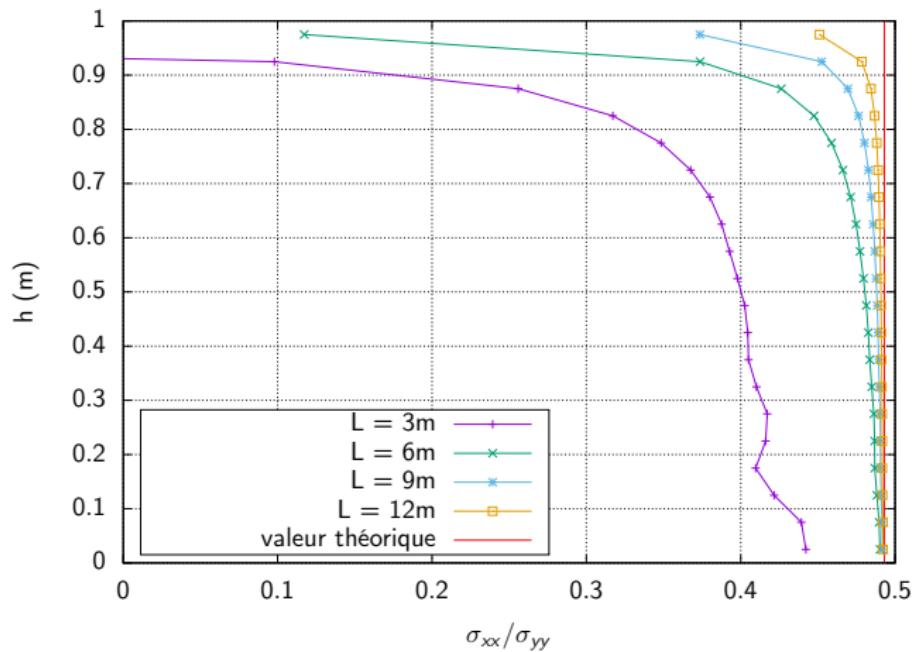


Figure 5 – Longueur du modèle
 $\nu = 0.33, E = 1\text{e}6\text{kPa}, H = 1\text{m}, N_{\text{PM}} = 1200$

Stabilisation élastique - Taux de contrainte

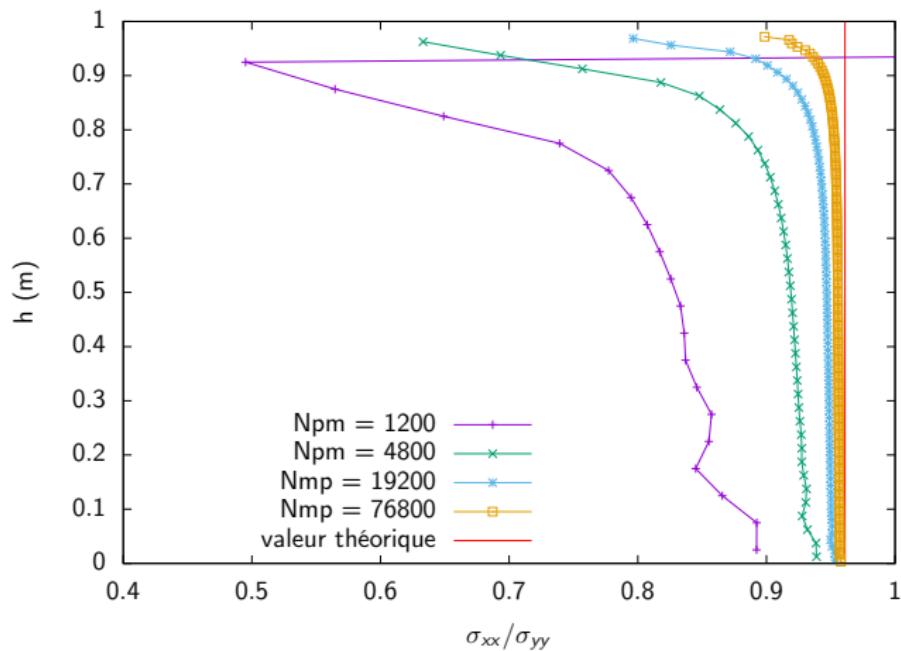


Figure 6 – Nombre de MPs ($\nu = 0.49, E = 1\text{e}6\text{kPa}$), bande au milieu

Stabilisation élastique - Taux de contrainte

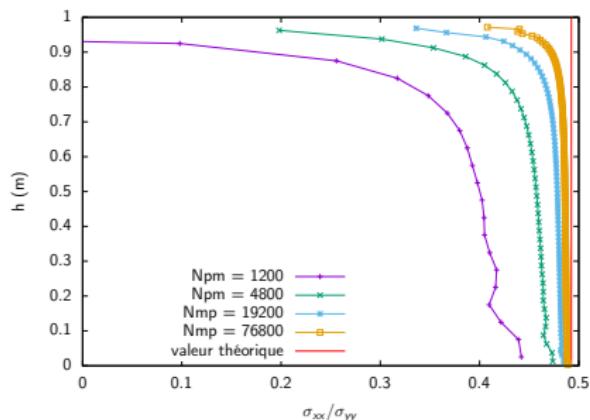


Figure 7 – Nombre de MPs
 $(\nu = 0.33, E = 1\text{e}6\text{kPa})$, bande au milieu

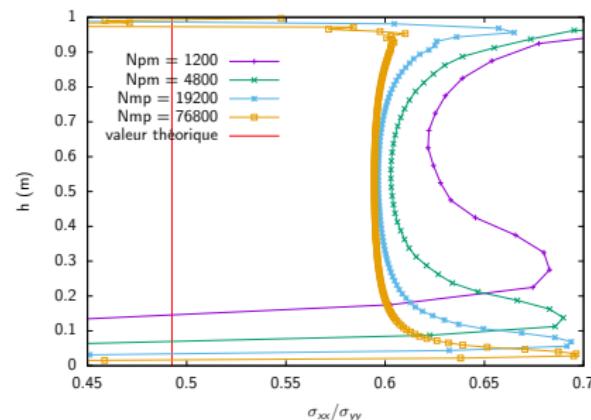


Figure 8 – Nombre de MPs
 $(\nu = 0.33, E = 1\text{e}6\text{kPa})$, bande au bord

Stabilisation élastique - Taux de contrainte

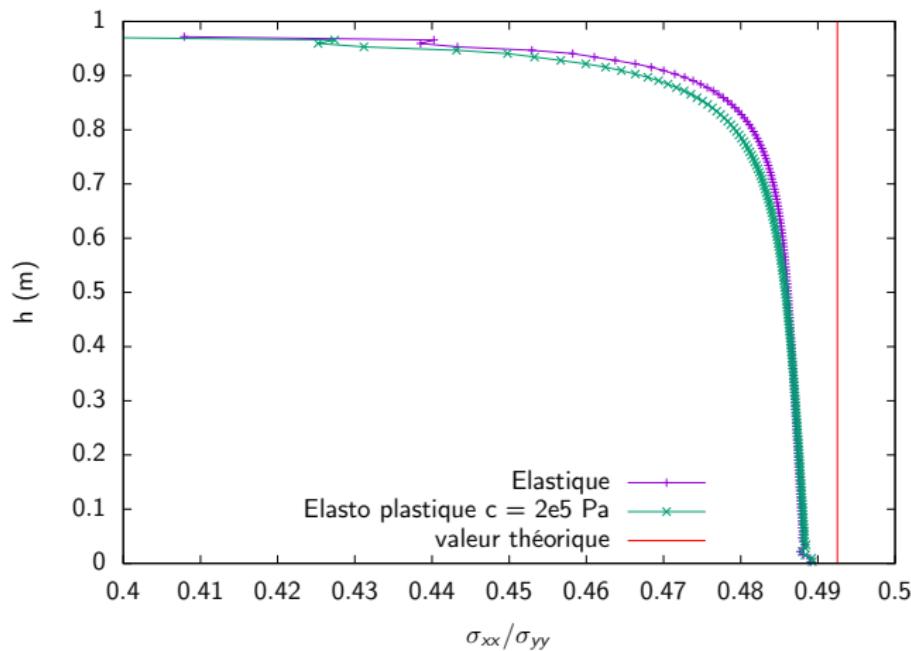


Figure 9 – Nombre de MPs ($\nu = 0.49$, $E = 1e6 kPa$), bande au milieu

Stabilisation élastique - Lignes fixées

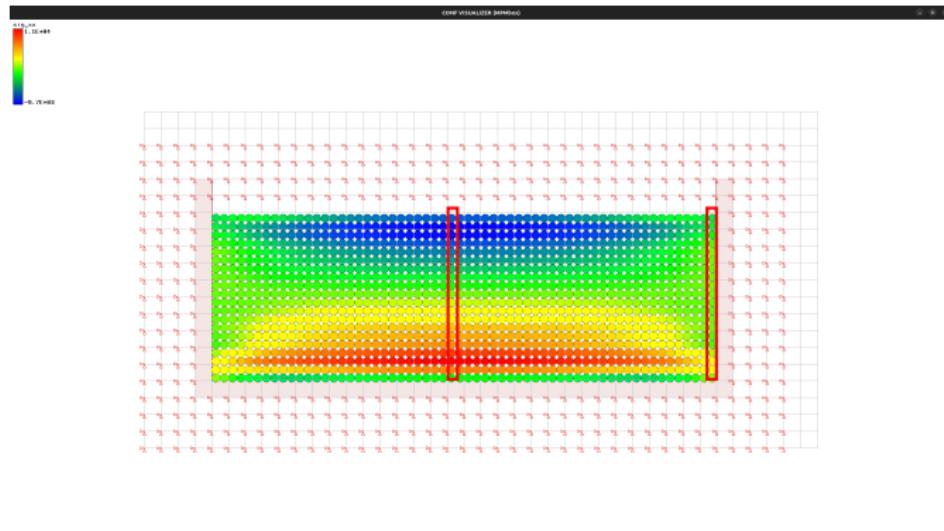


Figure 10 – Le maillage et les lignes fixées

$$L = 3\text{m}, H = 1\text{m}, \rho = 2700 \text{ kg/m}^3, N_{\text{PM}} = 1200, \mu_{\text{mur-PM}} = 0$$

Fixer les déplacements des lignes latérales selon l'axe x et de celles en dessous selon l'axe y

Stabilisation élastique - Taux de contrainte

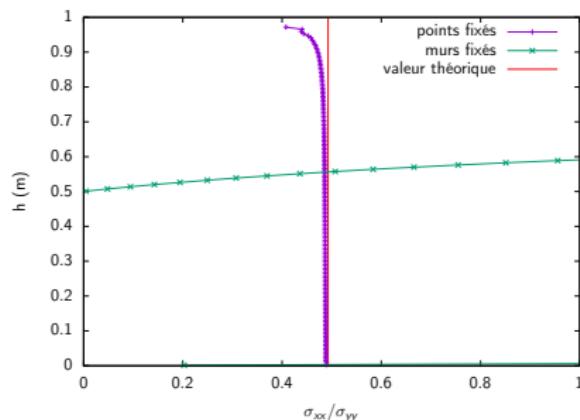


Figure 11 – Nombre de MPs
 $(\nu = 0.33, E = 1e6 kPa)$, bande au milieu

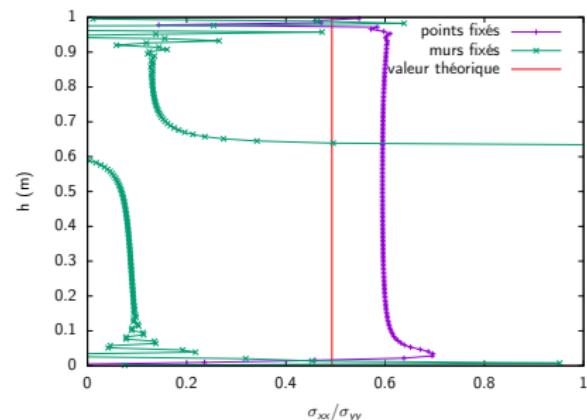


Figure 12 – Nombre de MPs
 $(\nu = 0.33, E = 1e6 kPa)$, bande au bord