

# État Rankine - Modèle

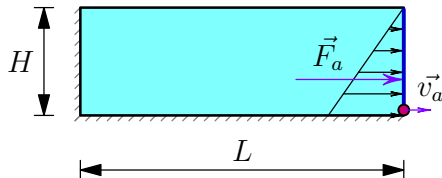


Figure 1 – Pression active : le mur s'éloigne du sol

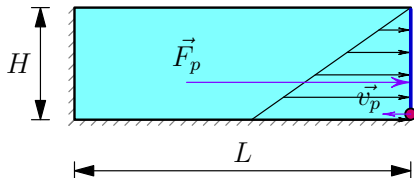


Figure 2 – Pression passive : le mur se rapproche du sol

Observer la pression sur le mur en bleu

# Stabilisation - Théorie élastique vs Rankine

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

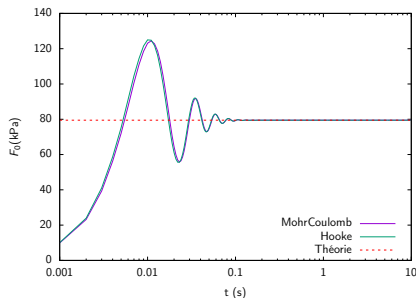


Figure 3 – La force au fond au repos

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 fixés

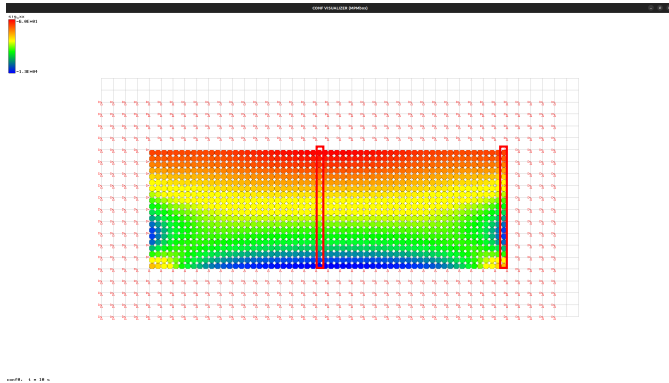


Figure 4 – Le maillage et les lignes fixées

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

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

# Stabilisation - Taux de contrainte

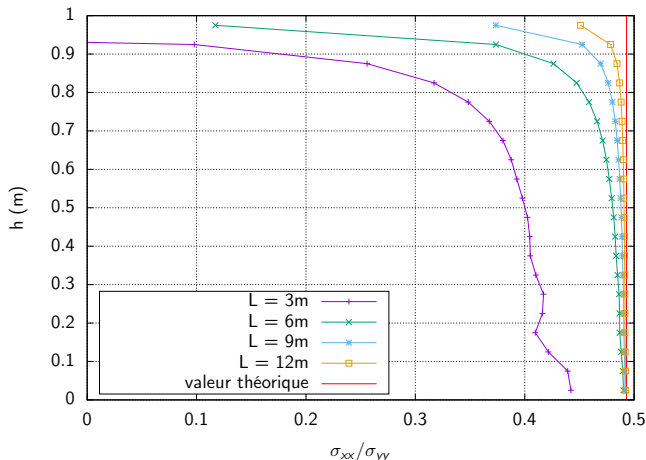


Figure 5 – Longueur du modèle  
 $\nu = 0.33, E = 1\text{e}6\text{kPa}, H = 1\text{m}, N_{\text{PM}} = 1200$

# Stabilisation élastique - Taux de contrainte

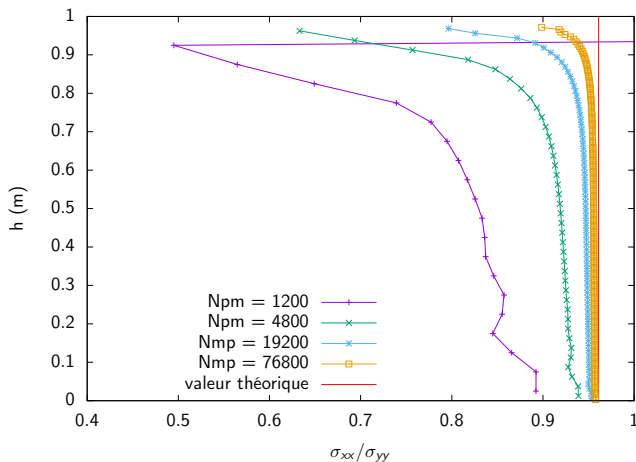
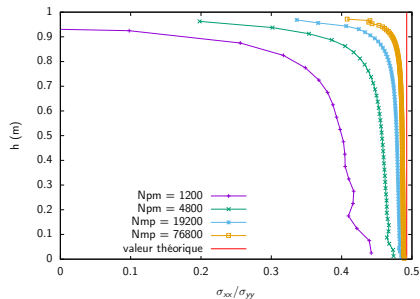
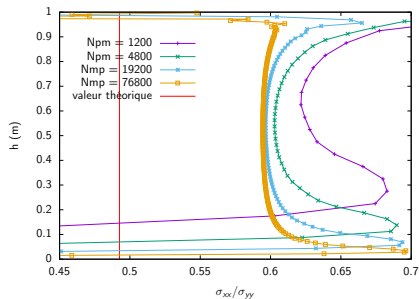


Figure 6 – Nombre de MPs ( $\nu = 0.49$ ,  $E = 1e6kPa$ ), bande au milieu

# Stabilisation élastique - Taux de contrainte



**Figure 7 – Nombre de MPs**  
 $(\nu = 0.33, E = 1e6kPa)$ , bande au milieu



**Figure 8 – Nombre de MPs**  
 $(\nu = 0.33, E = 1e6kPa)$ , bande au bord

# Stabilisation élastique - Taux de contrainte

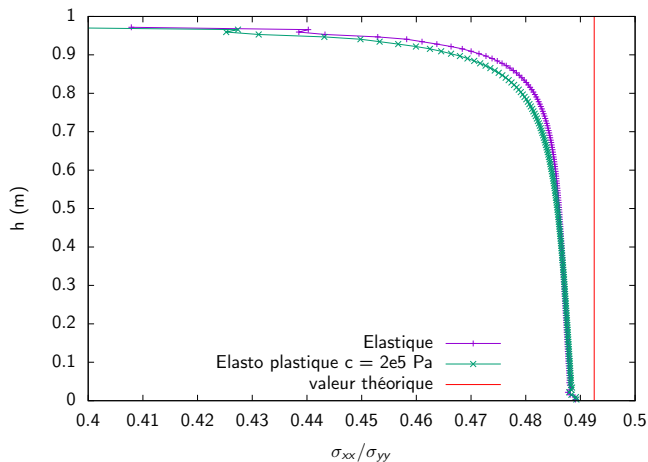


Figure 9 – Nombre de MPs ( $\nu = 0.49$ ,  $E = 1e6 kPa$ ), bande au milieu

# Stabilisation élastique - Lignes fixées

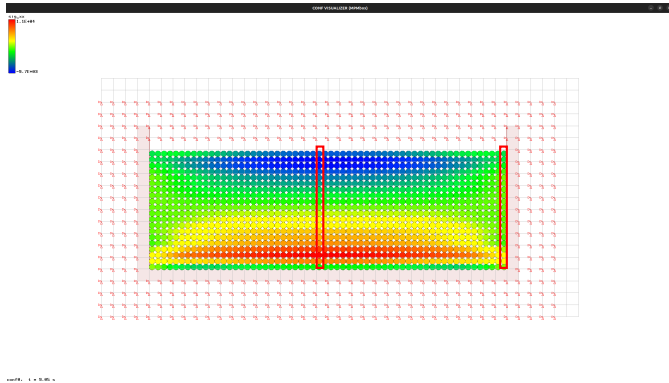


Figure 10 – Le maillage et les lignes fixées

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

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



# Stabilisation élastique - Taux de contrainte

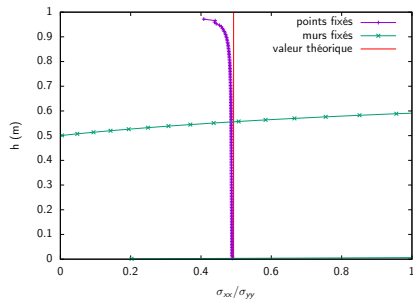


Figure 11 – Nombre de MPs  
( $\nu = 0.33$ ,  $E = 1e6kPa$ ), bande au milieu

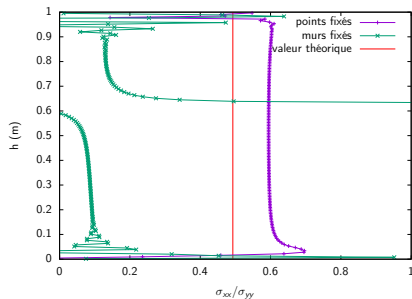


Figure 12 – Nombre de MPs  
( $\nu = 0.33$ ,  $E = 1e6kPa$ ), bande au bord