

Rapport Hebdo

Viet Anh Quach

3SR

14 octobre 2025

Non-linéaire critère de Coulomb au pic des échantillons denses

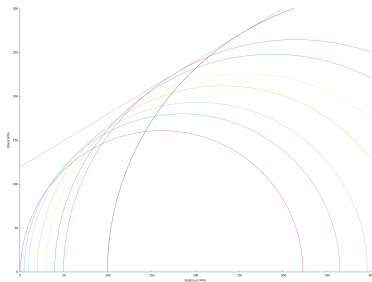


Figure 1 – Non-linéaire critère de Coulomb au pic des échantillons denses

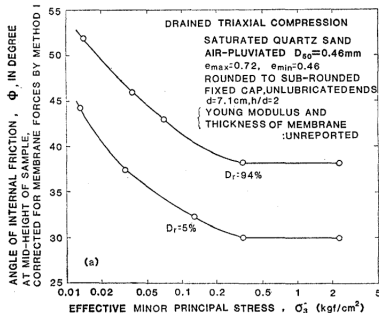


Figure 2 – Non-linéaire critère de Coulomb au pic des échantillons denses

Aucun explication : Ponce and Bell, 1971, Stroud, 1971 ; Shinji Fukushima 1984 ;
Papier : M. Vivoda Prodan et al, 2024 ; Daosheng Ling et al 2024 ; ASCE...

Modifications sur les paramètres d'un échantillon lâche

kineticStress = 1 : Ajouter les parties :

$$\dot{r} = h\dot{s} + \cancel{h\dot{s}}$$

$$\ddot{s} = h^{-1}(\ddot{r} - 2\dot{h}\dot{s} - \cancel{\ddot{h}s})$$

Échantillon lâche : $\mu_{\text{isoComp}} = \mu_{\text{triaxialComp}} = 0.5$

Réglage sur Kappa :

$$W_{\text{particule}} = K/(K + 1) = 1/(1 + 1) = 0.5;$$

$$k_n^{\text{elas}} = k_n \times W_{\text{particule}} \times \eta_{\text{amort}};$$

$$\sigma_3 = 30 \times 10^3;$$

$$\kappa = \frac{k_n^{\text{elas}}}{\sigma_3 \bar{a}} = \frac{3 \times 10^6 / 2}{30 \times 10^3 \times (2 \times 0.004)} = 6250$$

Influence du terme dynamique

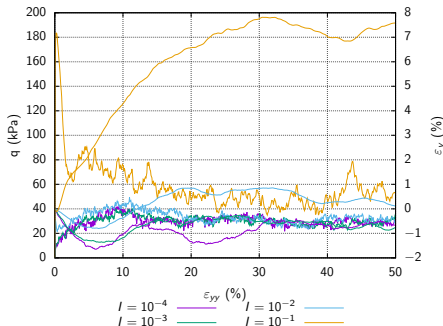


Figure 3 – kineticStress = 1

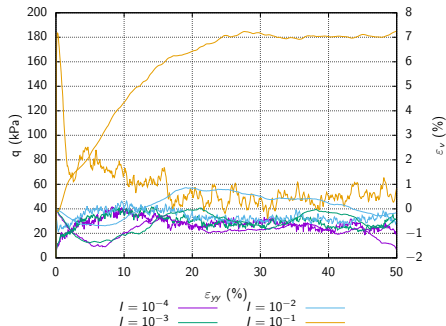


Figure 4 – kineticStress = 0

Presque la même chose (1000 et 3375 particules)
 $l = 10^{-1}$, pic ?

L'étude sur le nombre de particules

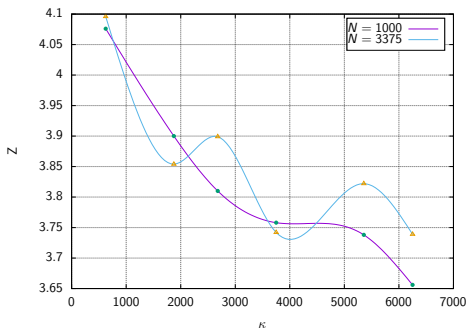


Figure 5 – Nombre de Coordination Z à la fin de la compression isotrope (lâche)

La période résiduel pose pas de différence

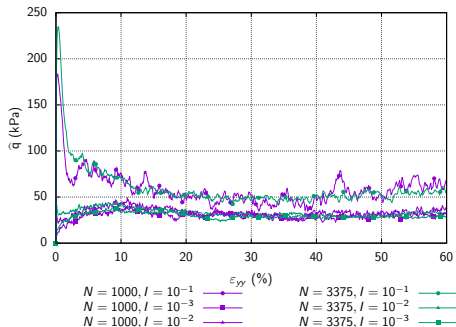


Figure 6 – Courbe de contrainte

1000 particules

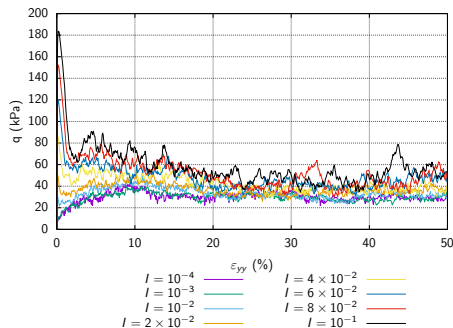


Figure 7 – Compression

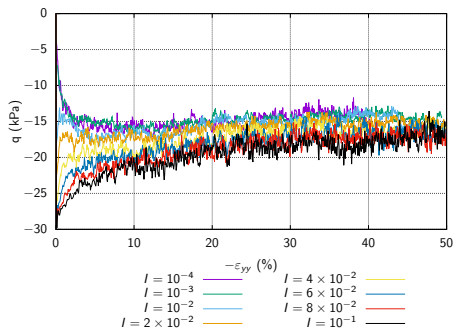


Figure 8 – Extension

1000 particules

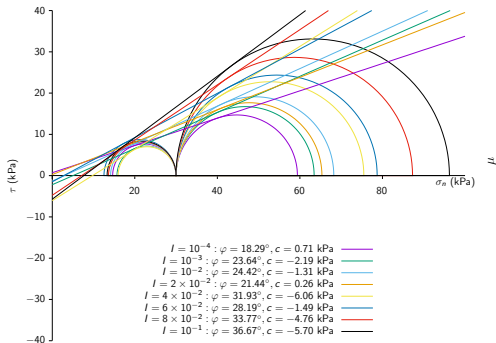
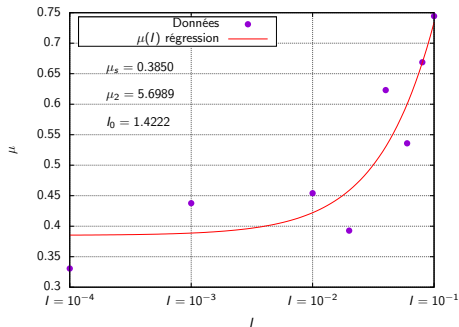


Figure 9 – Cercles de Mohr

Figure 10 – $\mu(l)$ rhéologie

3375 particules

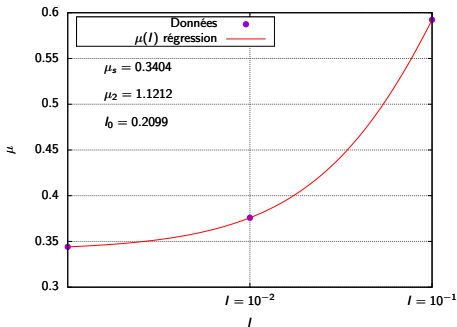
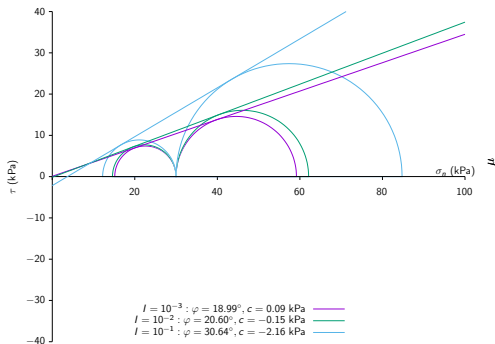
Figure 12 – $\mu(l)$ rhéologie

Figure 11 – Cercles de Mohr