

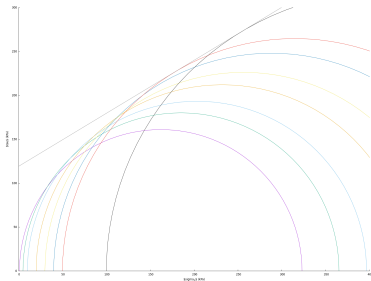
# Rapport Hebdo

Viet Anh Quach

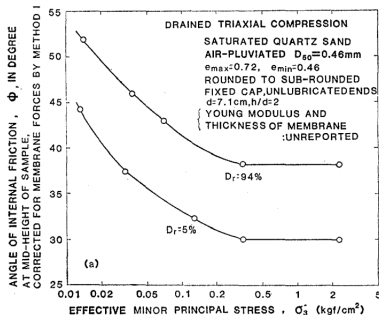
3SR

15 octobre 2025

# Non-linéaire critère de Coulomb au pic - 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

Aucune explication sur le phénomène nonlinéaire : Ponce and Bell, 1971; Stroud, 1971; Shinji Fukushima 1984; Papier : M. Vivoda Prodan et al, 2024; Daosheng Ling et al 2024; ASCE...

# Compression triaxiale des échantillons lâches

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

Réglage sur Kappa :

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

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

$$\sigma_3 = 30 \times 10^3 \text{ kPa};$$

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

Composants cinétiques : quand  $\text{kineticStress} = 1$  :

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

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

# Influence du terme dynamique ( $\sigma_3 = 30 \times 10^3$ )

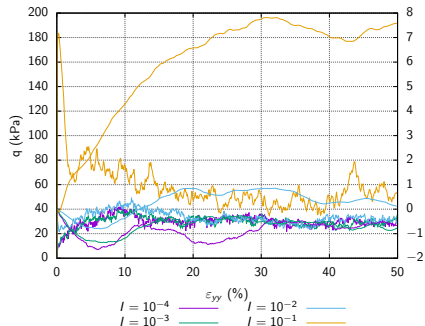


Figure 3 – kineticStress = 1

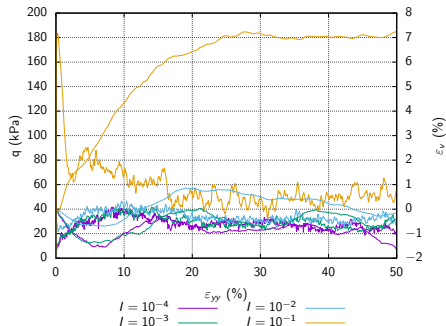


Figure 4 – kineticStress = 0

Presque la même chose (1000 et 3375 particules)  $\Rightarrow$  termes dynamique sans l'accélération de la périodic ne pose pas de changement significatif  
 $I = 10^{-1}$  ?

# L'étude sur le nombre de particules

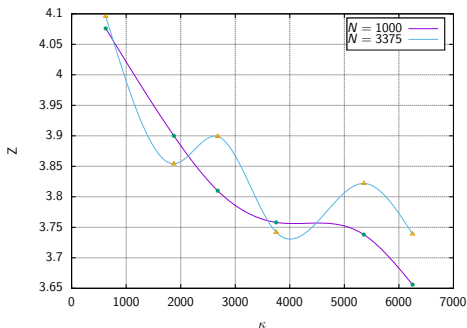


Figure 5 – Nombre de Coordination  $Z$  à la fin de la compression isotrope (variant  $\sigma_3$ )

L'écart maximale = 0.1  $\rightarrow$  La densité d'interaction à l'entrée est quasiment identique

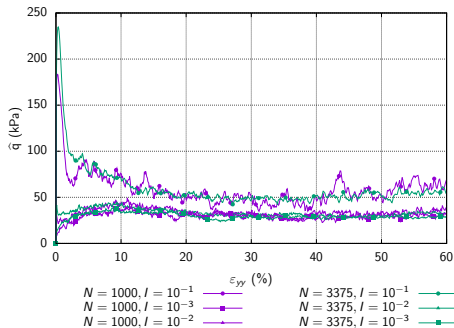


Figure 6 – Contrainte déviatorique

La période résiduelle ne présente pas de différence selon la contrainte

## 1000 particules

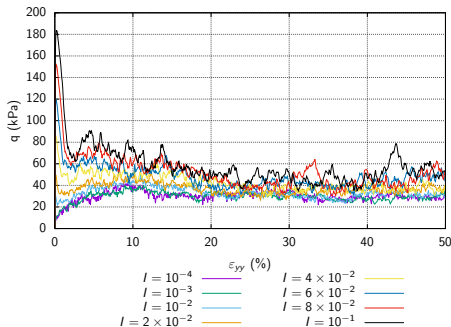


Figure 7 – Contrainte déviatorique

$\sigma_3 = 30\text{kPa}$ ,  $N = 1000$

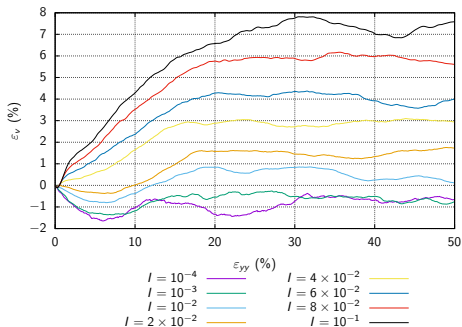


Figure 8 – Déformation Volumique

# 1000 particules

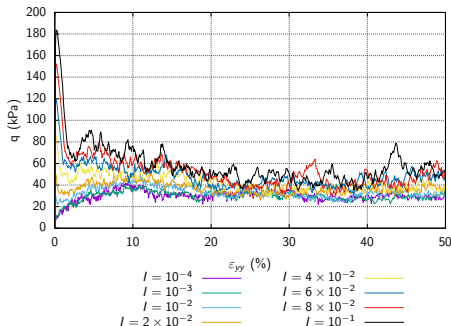


Figure 9 – Compression

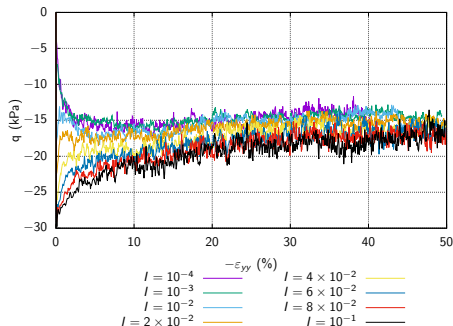


Figure 10 – Extension

L'angle de frottement à l'état critique est identique en conditions de compression et d'extension (Gens, 1982).

## 1000 particules

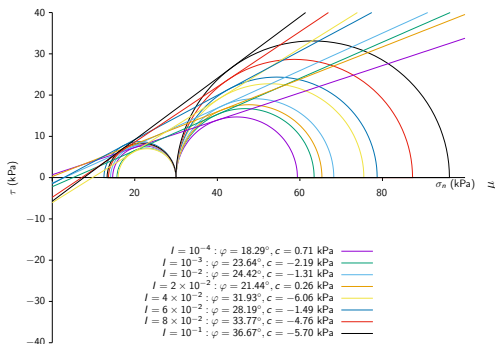
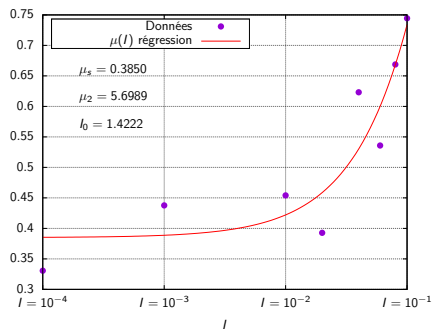


Figure 11 – Cercles de Mohr

Figure 12 –  $\mu(l)$  rhéologie



## 3375 particules

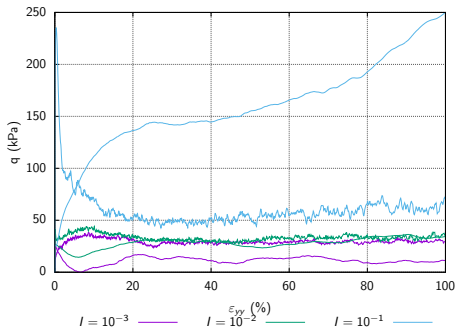


Figure 13 – Compression

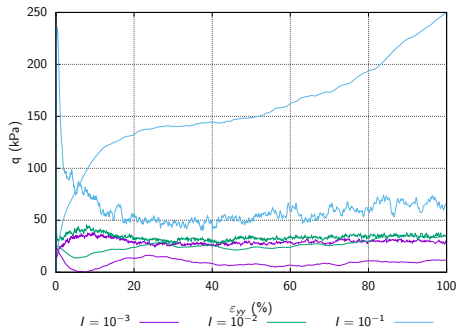


Figure 14 – Extension

L'angle de frottement à l'état critique est identique en conditions de compression et d'extension (Gens, 1982).

## 3375 particules

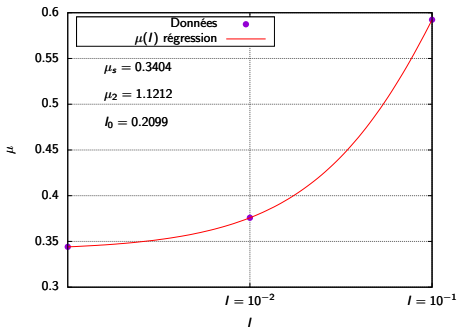
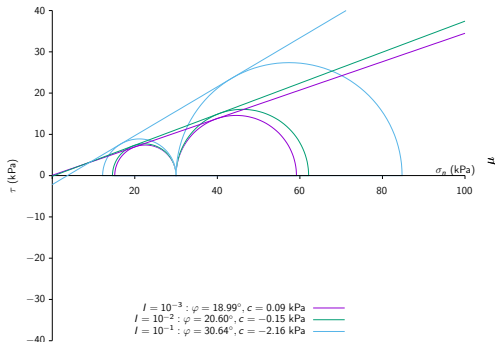
Figure 16 –  $\mu(l)$  rhéologie

Figure 15 – Cercles de Mohr

## **Temporary page!**

$\text{\LaTeX}$  was unable to guess the total number of pages correctly. As the unprocessed data that should have been added to the final page this error has been added to receive it.

If you rerun the document (without altering it) this surplus page will go away because  $\text{\LaTeX}$  now knows how many pages to expect for this document.