

1 Les données

Date : 2024-04-24

Scan : 89-97-102-108

Paramètres : With1, DeadtimeDMD, With1_bis, DeadtimeDMD_bis

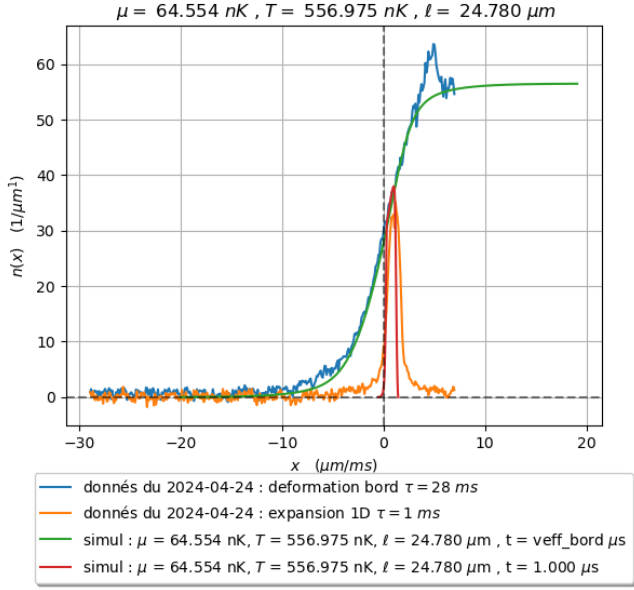
- a) "Deformation bord $\tau = 1 \text{ ms}$ (1) : Profil longitudinal des données 1 ms après la sélection en $x = 0$.
- b) "Deformation bord $\tau = 18 \text{ ms}$ (1) : Profil longitudinal des données après 18 ms de déformation du bord.
- c) "Expansion 1D $\tau = 1 \text{ ms}$ " (1) : Profil longitudinal des données après 1 ms d'expansion.
- d) "Expansion 1D $\tau = 30 \text{ ms}$ " (1) : Profil longitudinal des données après 30 ms d'expansion.

- A) Système semi-infinie pour $x \geq 0$:
- a) Système dans une potentiel quartique :
 - fréquence transverse : $\omega_{\perp} \stackrel{exp}{=} 2\pi * 2.56 \text{ KHz}$
 - la densité spatial théorique : $n_0 = n_p$ sur les données "déformation bord $\tau = 1 \text{ ms}$ " (1), je mesure $n_p \stackrel{exp}{=} 56.6 \mu m^{-1}$.
 - b) Selection de $x \geq 0$:
 - la densité spatial théorique : $n_0 = n_p \Theta(x)$
 - garde le potentiel transverse
- B) Déformation du bord :
- "déformation bord $\tau = 1 \text{ ms}$ (1) : le profile longitudinale des données apres 1 ms de déformation du bord
 - "déformation bord $\tau = 18 \text{ ms}$ (1) : le profile longitudinale des données apres 18 ms de déformation du bord
 - garde le potentiel transverse
 - temps de déformation du bord $\tau = 18 \text{ ms}$
- C) Mesure locale de distribution de rapidité , Expansion 1D :
- a) Local : selection de la tranche $[x_0 - \ell/2, x_0 + \ell/2]$:
 - $x_0 = 19.6 \mu m$ (trouvé avec un ajustement gaussien sur "expansion 1D $\tau = 1 \text{ ms}$ " (1))
 - $\ell = 24.78 \mu m$ (trouvé en faisant la différence des positions des extremums du gradient de s données "expansion 1D $\tau = 1 \text{ ms}$ " (1))
 - b) Expansion :
 - "expansion 1D $\tau = 1 \text{ ms}$ " : profile longitudinale des données après 1 ms d'expansion.
 - "expansion 1D $\tau = 30 \text{ ms}$ " : profile longitudinale des données après 30 ms d'expansion.
 - temps de déformation du bord $\tau = 18 \text{ ms}$
 - garde le potentiel transverse

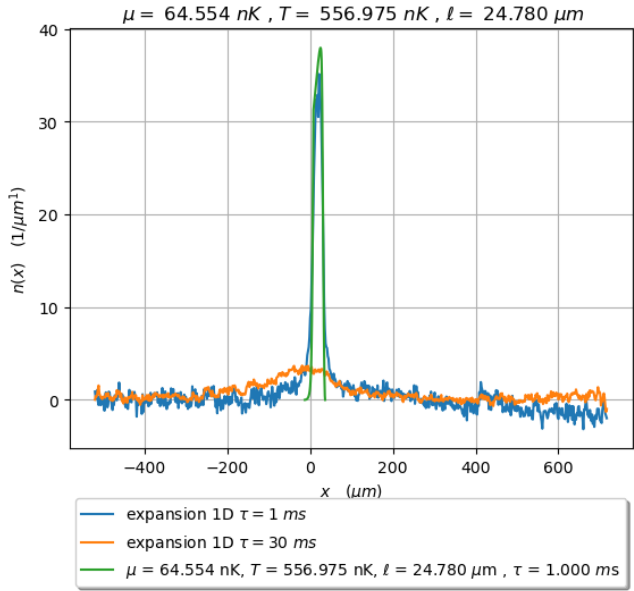
2 Simulation GHD

2.1 Méthode 1 :

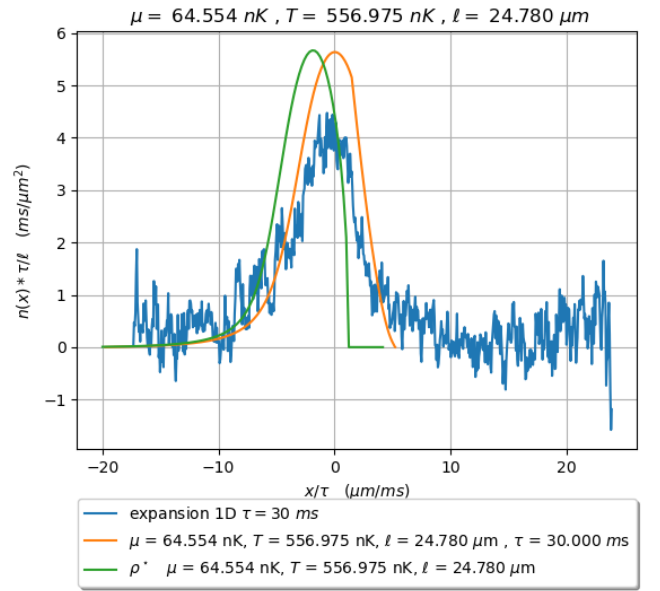
- A) On extrait la temperature T en faisant un ajustement sur le profil de bord



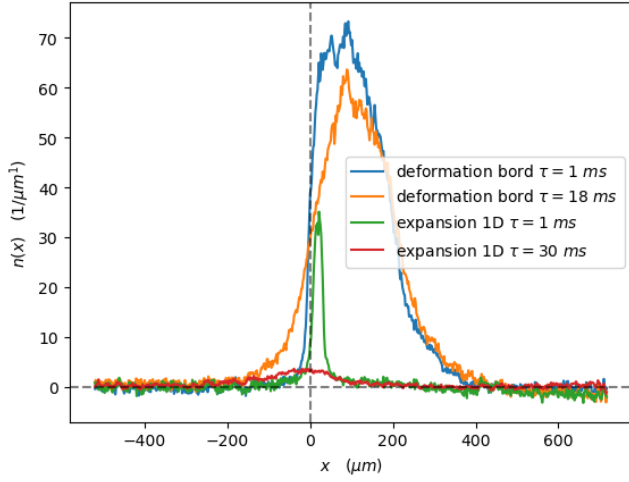
(a) les profiles du 24-04-2024



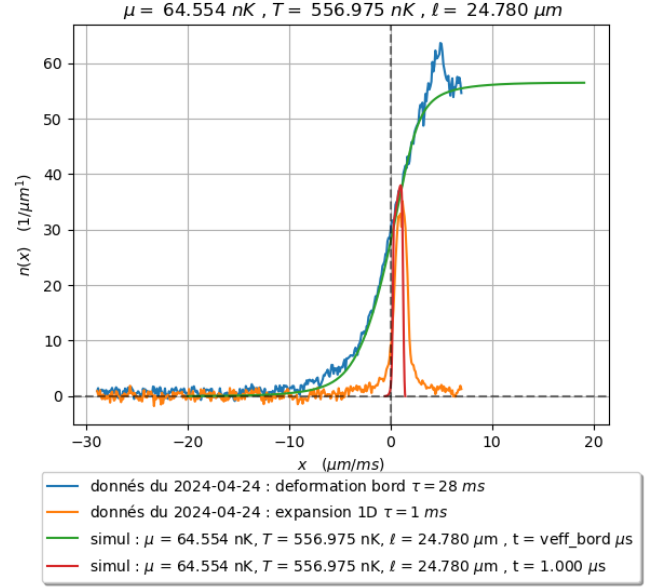
(b) expansion : $\tau = 1 \text{ ms}$



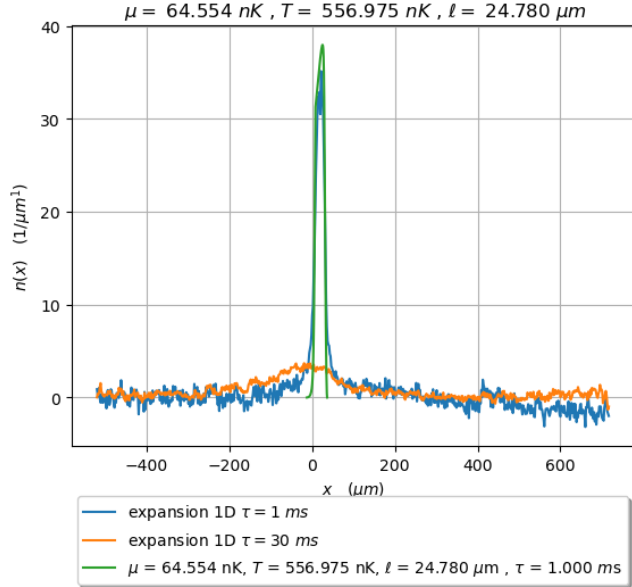
(c) expansion : $\tau = 30 \text{ ms}$



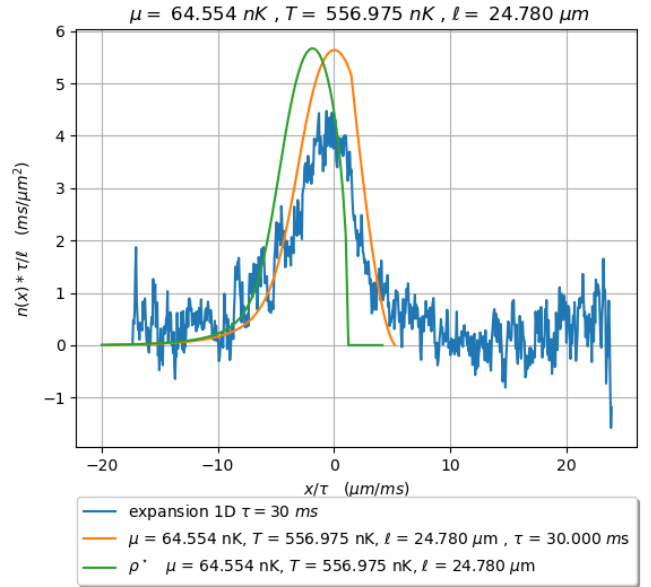
(a) les profiles du 24-04-2024



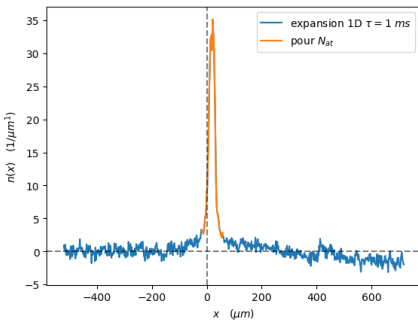
(b) les profiles du 24-04-2024



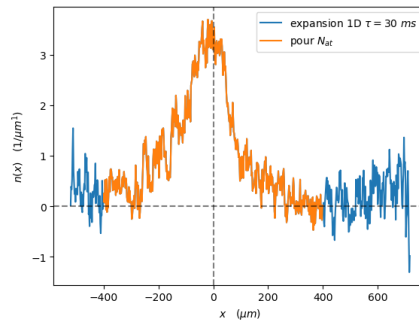
(c) expansion $\tau = 1ms$



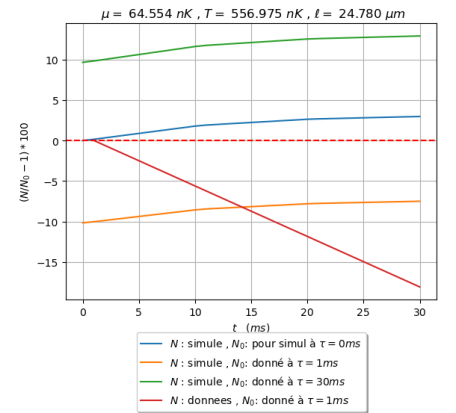
(d) expansuïn : $\tau = 30ms$



(e) expansuïn : $\tau = 1ms$

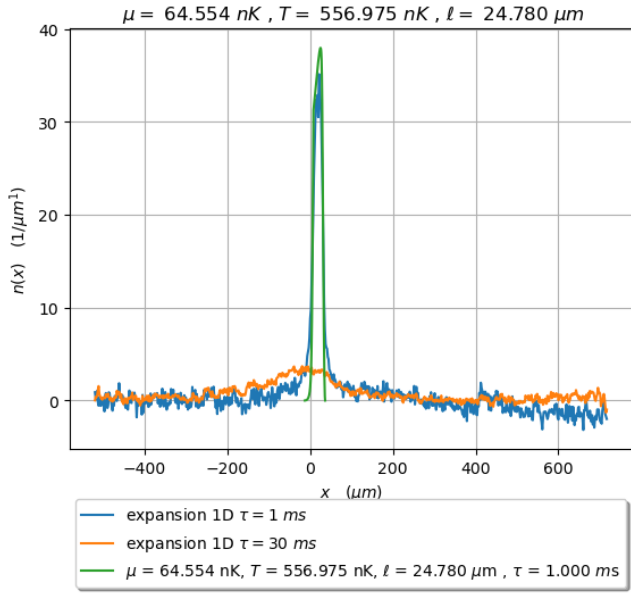


(f) expansuïn : $\tau = 30ms$

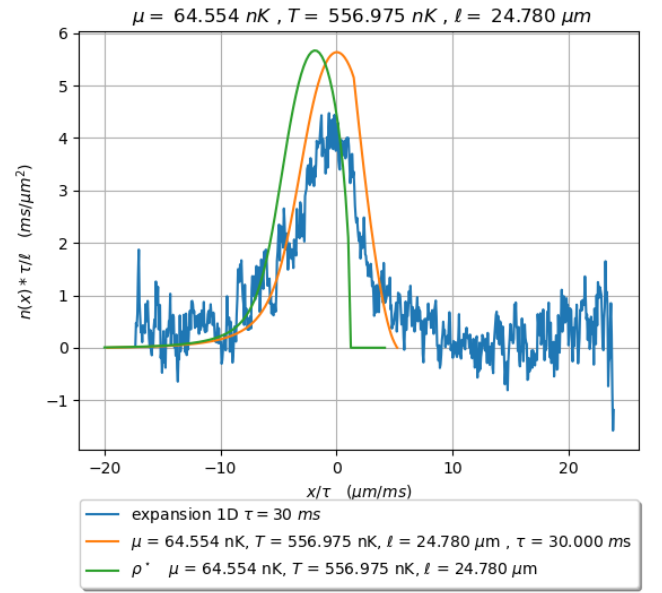


(g) Nombre d'atomes

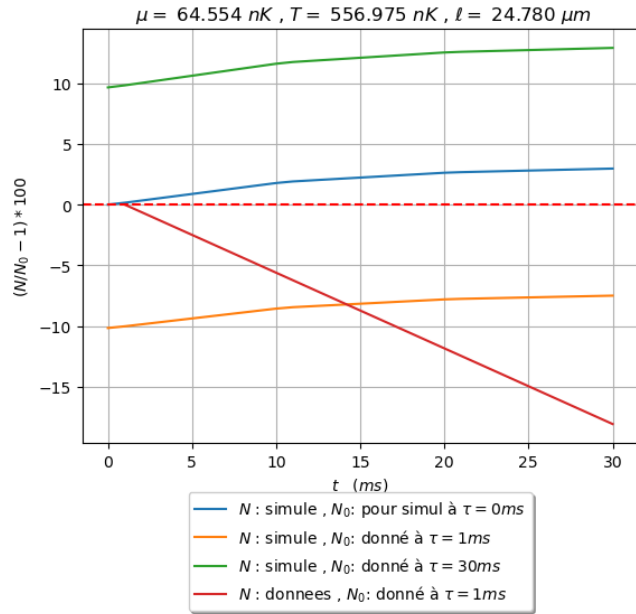
FIGURE 4 – Données du 24-04-2024 et simulation avec ajustement sur déformation du bord , où $\mu = f(T, n_p)$ avec n_p mesuré sur donné "déformation bord $\tau = 1ms$



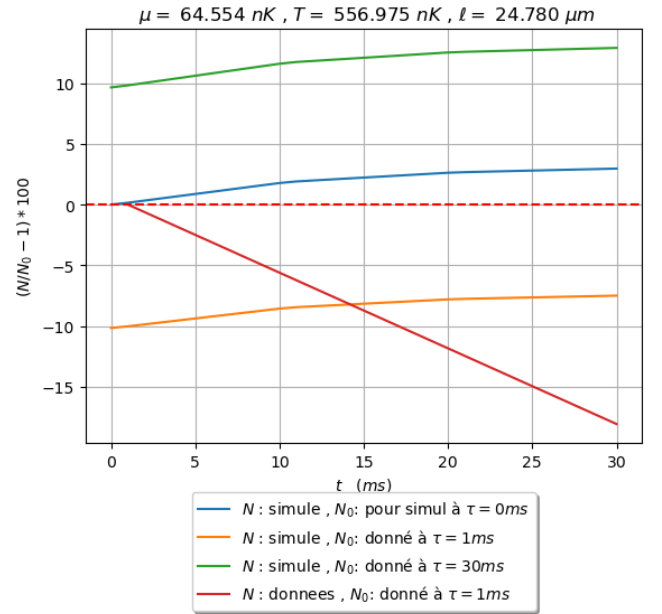
(a) expansion : $\tau = 1 \text{ ms}$



(b) expansion : $\tau = 30 \text{ ms}$



(c) Nombre d'atomes



(d) Nombre d'atomes

FIGURE 5 – Données du 24-04-2024 et simulation avec ajustement sur expansion du bord , où $\mu = f(T, n_p)$ avec n_p mesuré sur donné "déformation bord $\tau = 1 \text{ ms}$