

On propose une solution  $n(x, t) = \frac{N_0}{\sqrt{4.\pi.D.t}} \exp\left(\frac{-x^2}{4.D.t}\right)$  correspondant à un phénomène de diffusion unidimensionnelle en régime transitoire.

1. Vérifier que  $n(x, t)$  est bien solution de l'équation de diffusion
2. Vérifier que la solution est bien cohérente avec le principe de conservation de la matière
3. On définit la longueur  $L$  de diffusion telles que  $n(L, \tau) = \frac{1}{2}.n(0, \tau)$ . Déterminer alors la relation entre  $L$  et  $\tau$ . Commenter.