

On considère une particule de masse  $m$  non relativiste d'énergie  $E$  située dans une zone de potentiel nul et arrivant sur une zone caractérisée par  $V(x > 0) = V_0$ .

On souhaite décrire le comportement de cette particule lorsque  $E > V_0$

1. Dans le cadre de la mécanique classique :

- ✓ Proposer un exemple de système mécanique
- ✓ Déterminer les vitesses de la particule avant et après la marche

2. Dans le cadre de la mécanique quantique.

- ✓ Proposer une forme de solution pour la fonction d'onde correspondant à
  - ✗ La superposition de deux états stationnaire dans le domaine  $x < 0$
  - ✗ Un état stationnaire dans le domaine  $x > 0$

On pourra introduire des coefficients de réflexion  $\rho$  et transmission  $\tau$ .

- ✓ Dédire des relations de continuité le profil de la probabilité de présence linéique en fonction de  $x$ . Commenter.