## LP27. Effet tunnel : application à la radioactivité alpha.

jeudi 20 mars 2025 09:11

Manip:

• Animation Saclay: effet tunel.py

• Lyon ou Saclay: NH3.py

## Prérequis:

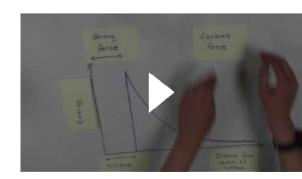
- Electromagnétisme
- Mécanique

## Ressources:

- Livre de Mayet de physique nucléaire (Modèle de Gamov)
- Calculs états stationnaires (Ngo Physique Quantique introduction)
- Roussille (Schrodi + Modèle de Gamov +++)

**Quantum Tunnelling in Radioactive Decay** 

Niveau L3



- 1. Intro à la mécanique quantique
- 2. Schrodi: Puit infini
- 3. Puit fini et exo alpha
- 1. Mécanique ondulatoire
  - a. Un objet physique important: le paquet d'onde
  - b. Évolution temporelle: Équation de Schrodinger
  - c. Comment traiter un exercice ? Exemple du puit infini
- 2. Exemples de potentiels
  - a. Puit fini: Radioactivité alphab. Barrière finie: STM et MASER
- 1. Accroche par la dualité onde corpuscule: diffraction/interférences des électrons
- 2. Élément de mécanique quantique
  - a. Notion de paquet d'onde
  - b. Évolution temporelle
- 3. Cas stationnaire
  - a. Puit infini

Calcul de base dans le Ngo

b. Modèle de Gamov et effet tunnel

Bien détaillé dans le Roussille, Mayet pour ODG