

OSCILLATEURS CURIEUX

PREMIER OSCILLATEUR

Soit l'oscillateur suivant :

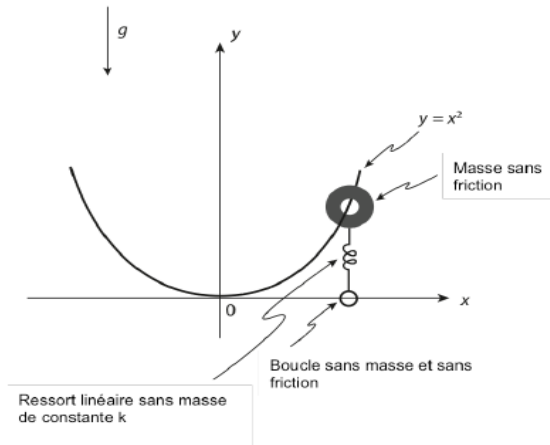


Figure 1. Oscillateur curieux numéro 1.

La masse est tirée vers la droite et relâchée à l'instant $t = 0$.

- Qu'est-ce qui se passe ?
- Écrire le modèle mathématique du problème.
- Écrire le programme informatique pour le résoudre.
- Interpréter et valider les sorties du programme.
- La solution peut-elle être sinusoïdale ?
- Exploiter le plan de phase pour analyser les solutions pour différentes conditions initiales.

DEUXIEME OSCILLATEUR

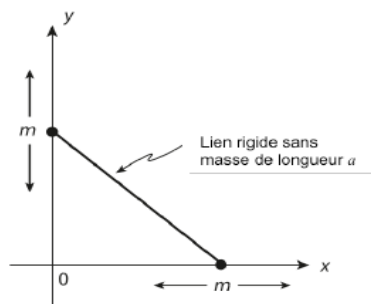


Figure 2. oscillateur curieux numéro 2.

Le plan (x,y) est le plan horizontal. On suppose qu'il n'y a aucun phénomène de friction ni de perte d'énergie.

Analyser cet oscillateur !