

Modelisation de systèmes périodiques & pseudo-périodiques

Cavazzoni Christophe

2024-2025 - Institut Champollion

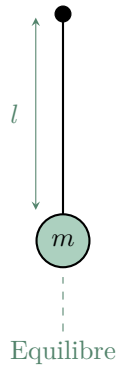
Table des matières

Chapitre 1

Pendule simple

1.0.1 Modélisation

On considère un objet de masse m relié à un point par une corde rigide de longueur l , tous deux des réels positifs. On considère aussi que la masse est à l'équilibre, voici un schéma qui illustre la situation :



Le système qu'on cherche à modéliser est le mouvement de la masse si on déplace la masse en dehors du point d'équilibre. On peut tout d'abord identifier les **paramètres du modèle** :

- La masse de l'objet.
- La longueur du ressort.
- La constante de gravité.

On note alors θ la fonction qui donne la position angulaire en radians au temps t du centre de la masse. Pour modéliser le mouvement de la masse si on la sort de la position d'équilibre, on doit modéliser les forces en action. D'après la 3^{em} loi de Newton, on a la situation suivante :

