

Projets du cours de modélisation.

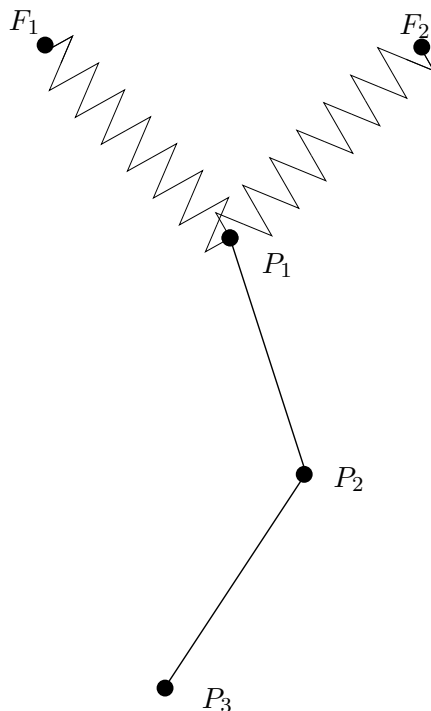
Vincent Perrollaz.

Convention

- Les points commençant par P seront considérés mobiles et ceux commençant par F fixes.
- Les tiges et les ressorts pourront être **dans un premier temps** considérés sans masse.

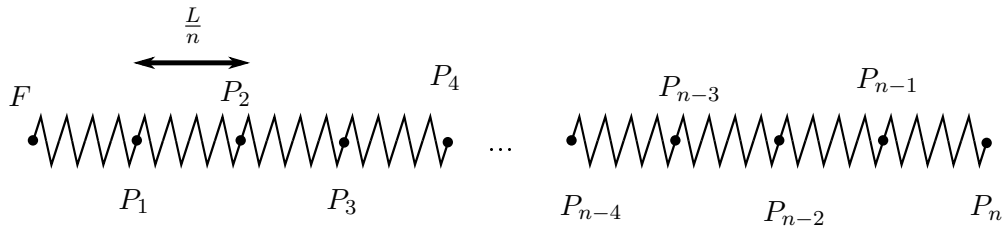
1 Projet 1

Modéliser analyser et simuler un double pendule (points P_1 , P_2 et P_3) dont l'origine P_1 est reliée à deux points fixes F_1 et F_2 par des ressorts.



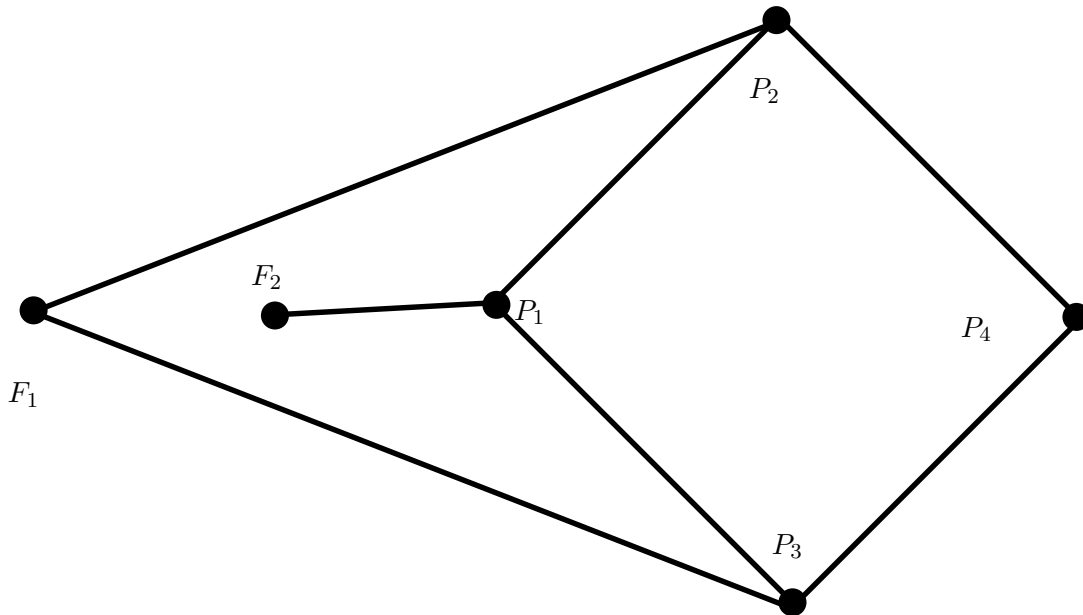
2 Projet 2

Modéliser analyser et simuler n points matériels de masses $\frac{M}{n}$, alignés et reliés entre eux par des ressorts, de longueur au repos $\frac{L}{n}$. Que se passe-t-il si n tend vers l'infini ?



3 Projet 3

Modéliser le mécanisme de tringlerie suivant.



4 Projet 4

Modéliser la trajectoire d'une particule dans un plan soumise à la gravité et à rester sur une courbe d'équation $y = f(x)$ où f est une fonction paire ayant un minimum en 0. Déterminer des conditions sur f pour que le mouvement soit toujours périodique. Puis déterminer des fonctions f telles que la période soit indépendantes de la donnée initiale.