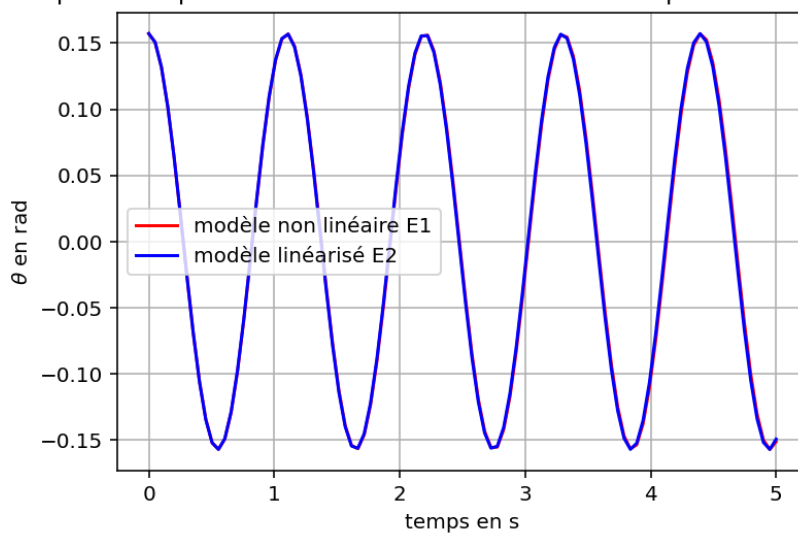


Physique devoir maison : CN6

- 1) Le modèle linéarisé et celui non linéarisé ne sont pas confondus, plus le temps avance, plus l'écart entre les courbes se creuse. Dans ce cas-là, c'est-à-dire avec les conditions $\dot{\theta}(0) = 0$ et $\theta(0) = \pi/4$, le modèle linéarisé n'est pas idéal pour décrire le comportement du pendule. Le modèle non linéarisé est le seul adapté. **A préciser! décris les courbes ($T > T_0$)**

2)

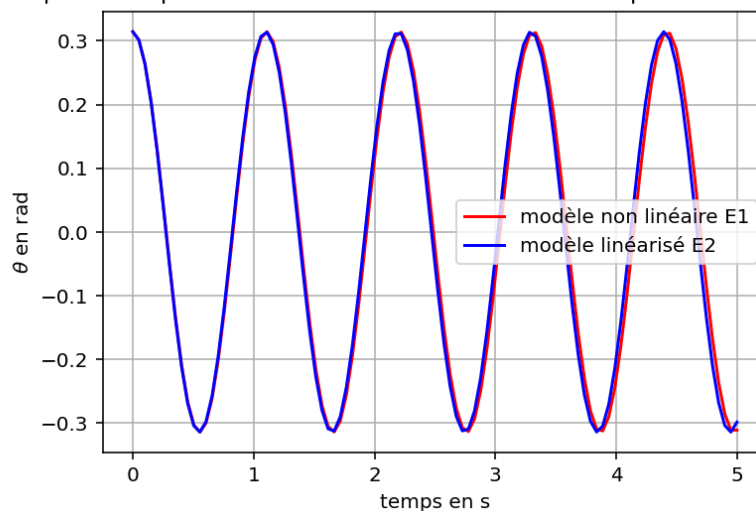
solution numérique des équations non linéarisée et linéarisée du pendule simple CI : $\theta = \pi/20, \dot{\theta} = 0$



Les courbes rouge et bleue sont parfaitement confondues. Le modèle linéarisé est alors adapté pour décrire au mieux le comportement du pendule

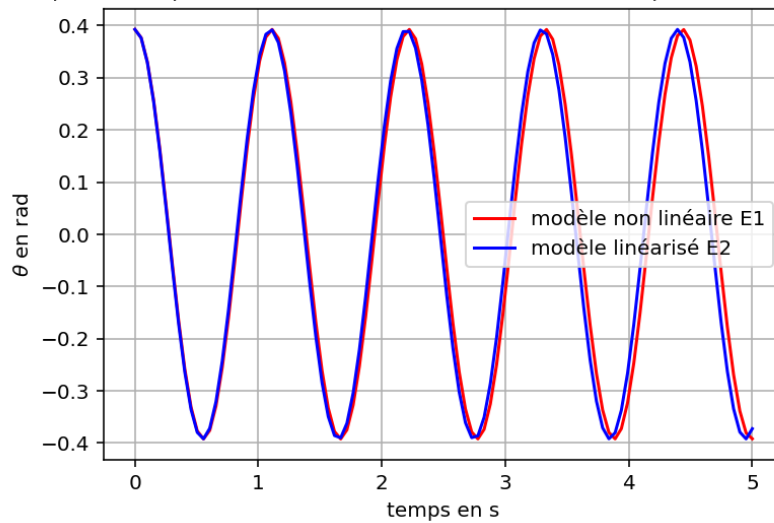
3) Pour $\theta(0) = \pi/10$:

solution numérique des équations non linéarisée et linéarisée du pendule simple CI : $\theta = \pi/10, \dot{\theta} = 0$



Pour $\theta(0) = \pi/8$:

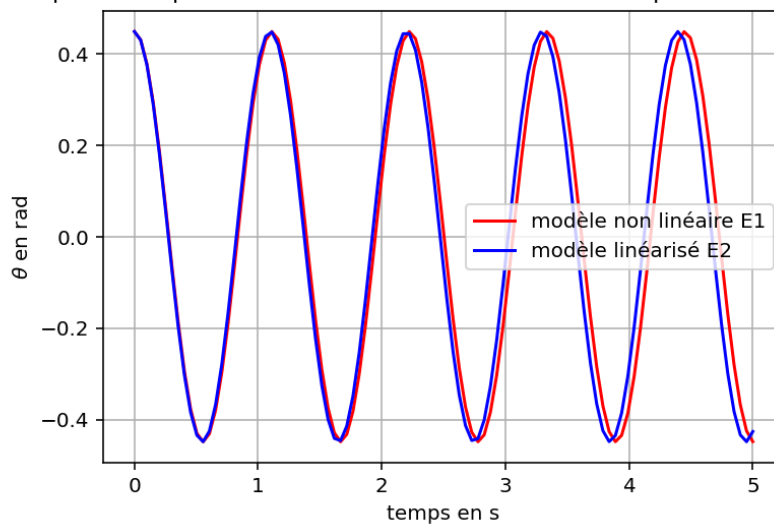
solution numérique des équations non linéarisée et linéarisée du pendule simple CI : $\theta = \pi/8, \dot{\theta}=0$



on voit déjà distinctement que $T > T_0$...

$\theta(0) = \pi/7$:

solution numérique des équations non linéarisée et linéarisée du pendule simple CI : $\theta = \pi/7, \dot{\theta}=0$



Finalement, l'angle limite à partir duquel on ne peut raisonnablement plus parler d'isochronisme des oscillations est $\theta(0) = \pi/7$

j'attendais la définition de l'isochronisme.