

MP 28: INSTABILITÉ EN PHÉNOMÈNE NON LINÉAIRE

17 juin 2019

Alexandre Klein & Julien Pollet

Commentaires du jury

1. 2017 : Ce montage ne peut pas se limiter à étudier le non isochronisme des oscillations du pendule pesant.
2. mix 2010-2016 : Il s'agit de bien d'illustrer quelques caractéristiques des systèmes non-linéaires, de préférence dans différents domaines de la physique. Selon le (ou les) système(s) choisi(s) pour illustrer ce montage, on peut penser à la pluralité des positions d'équilibre, au phénomène de bifurcation, à l'enrichissement spectral, au ralentissement critique, caractérisation des non-linéarités, doublement des périodes ...
3. 2011 : Les candidats doivent prendre en compte les deux aspects de l'intitulé du montage. Cette année, les présentations se sont trop souvent limitées aux aspects non-linéaires.

Bibliographie

⚡ *Montage 2018*, **prépas agreg**

→ exemple et remarque

Table des matières

1	Introduction (5min)	2
1.1	Matériel	2
2	Pendule pesant	2
2.1	Non linéarité et Formule de Borda	2
2.2	Instabilité avec un aimant	2
3	Oscillateur de Van derpol	2
3.1	Élément non linéaire	2
3.2	Etude de la bifurcation	2
4	Conclusion	2

1 Introduction (5min)

1.1 Matériel

2 Pendule pesant

2.1 Non linéarité et Formule de Borda

2.2 Instabilité avec un aimant

3 Oscillateur de Van derpol

3.1 Élément non linéaire

3.2 Etude de la bifurcation

4 Conclusion