

11 juin 2021
Antoine Chauchat & Valentin Dorel

Niveau :

Bibliographie

 ,

→

Prérequis

•

Expériences



Table des matières

1	Couplage de RLC par mutuelle	2
2	Pendules couplés	2
3	Système masse ressort couplés	2

Introduction

1 Couplage de RLC par mutuelle

C'est un peu chaud : il faut envoyer la patate max en courant (sans griller bobines ni rhéostats!). Prendre les bobines avec le plus grand nombre de spires possibles. On mesure les fréquence de résonance par réponse indiciale. On veut donc la fft de la dérivée la plus jolie du monde. On envoie un créneau à 1 Hz, on prétrig. Pour avoir la fft la mieux résolue il faut N grand à f_e constant donc une longue acquisition. Il va ya voir un compromis à faire. Pour des petites (très petites) distances entre les deux bobines, mesurer les fréquences de résonance.

Si on a caractérisé la mutuelle avant (par pont de Maxwell cf. Induction auto induction) ou comme dit dans le poly, on peut vérifier la loi et c'est cool. ça marche bien, mais l'excursion est distance est petite (genre pas plus de 5 cm entre les bobines, donc quand on étudier la mutuelle, bien prendre des points près!).

Quelques détails et valeurs de composants dans le rapport du MP 20 induction.

2 Pendules couplés

On étudie d'abord le pendule découplé, puis on le couple avec le fil de torsion. C'est sympa.

3 Système masse ressort couplés

Manip trop bien qui marche trop bien. Pour VidéoCom, se placer assez loin pour tout détecter. En en bloquant de plus en plus on vérifie une loi qui marche bien. En excitant avec un pot vibrant, on vérifie la forme des 4 modes de résonance.

Conclusion