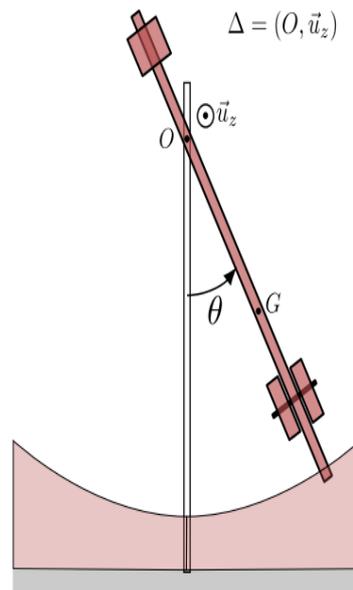
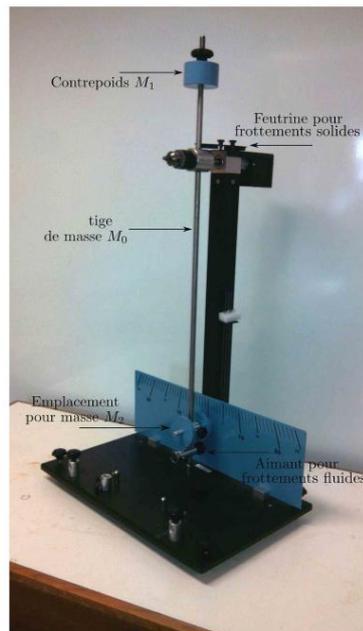


Annexe : oscillateur mécanique



Caractéristiques

Contre poids _____ Masse $M_1 = 794 \text{ g}$

Tige ___ Masse $m = 472 \text{ g}$ Longueur = $18 \text{ cm} + 4 \text{ cm}$ (dans le cylindre) $+ 56 \text{ cm} = 78 \text{ cm}$

Masse M_2 au choix : $2 * 500 \text{ g}$ ou $2 * 200 \text{ g}$

Utilisation

La position des barreaux horizontaux est réglable : attention à bien bloquer les vis dans les rainures, sur lesquelles sont placés différentes masses additionnelles permettant de faire varier les moments d'inertie.

Le pendule est relié à un potentiomètre rotatif dont le curseur est lié à la tige. La tension lue entre une borne extrême et le point milieu est proportionnelle à l'amplitude $\theta(t)$ de la tige.

Branchement du boîtier potentiométrique sur la carte CASSY

Alimentation

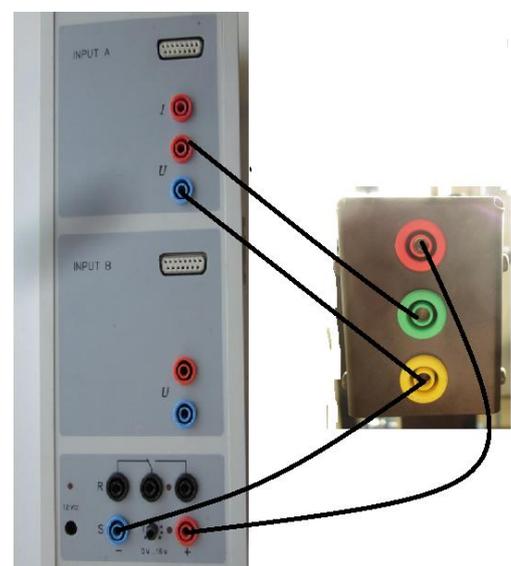
entre 0 V (masse) = borne jaune
et 16 volts = borne rouge

relier au boîtier CASSY

(Bornes $0-16 \text{ V}$ **mettre le bouton à fond à droite**)

On obtient un signal proportionnel à l'élongation du pendule $\theta(t)$

entre U (borne verte) et la Masse (borne jaune)



Couplage de deux pendules

Bien rapprocher les supports des deux pendules.

Bloquer les pendules en position verticale (avec les petits supports sur le socle)

Serrer le fil de torsion en veillant à bien garder le fil au centre des mâchoires.

Serrer "raisonnablement". Enlever les blocages des tiges.

Lorsqu'on couple deux pendules, le fil de torsion est bloqué par deux mandrins Si d est le diamètre du fil et L sa longueur, la constante de torsion est $C = \gamma d^4/L$.

ATTENTION, quand les pendules sont couplés, modifier les masses d'un des pendules fait aussi bouger l'autre : veillez à ne pas vous assommer !