

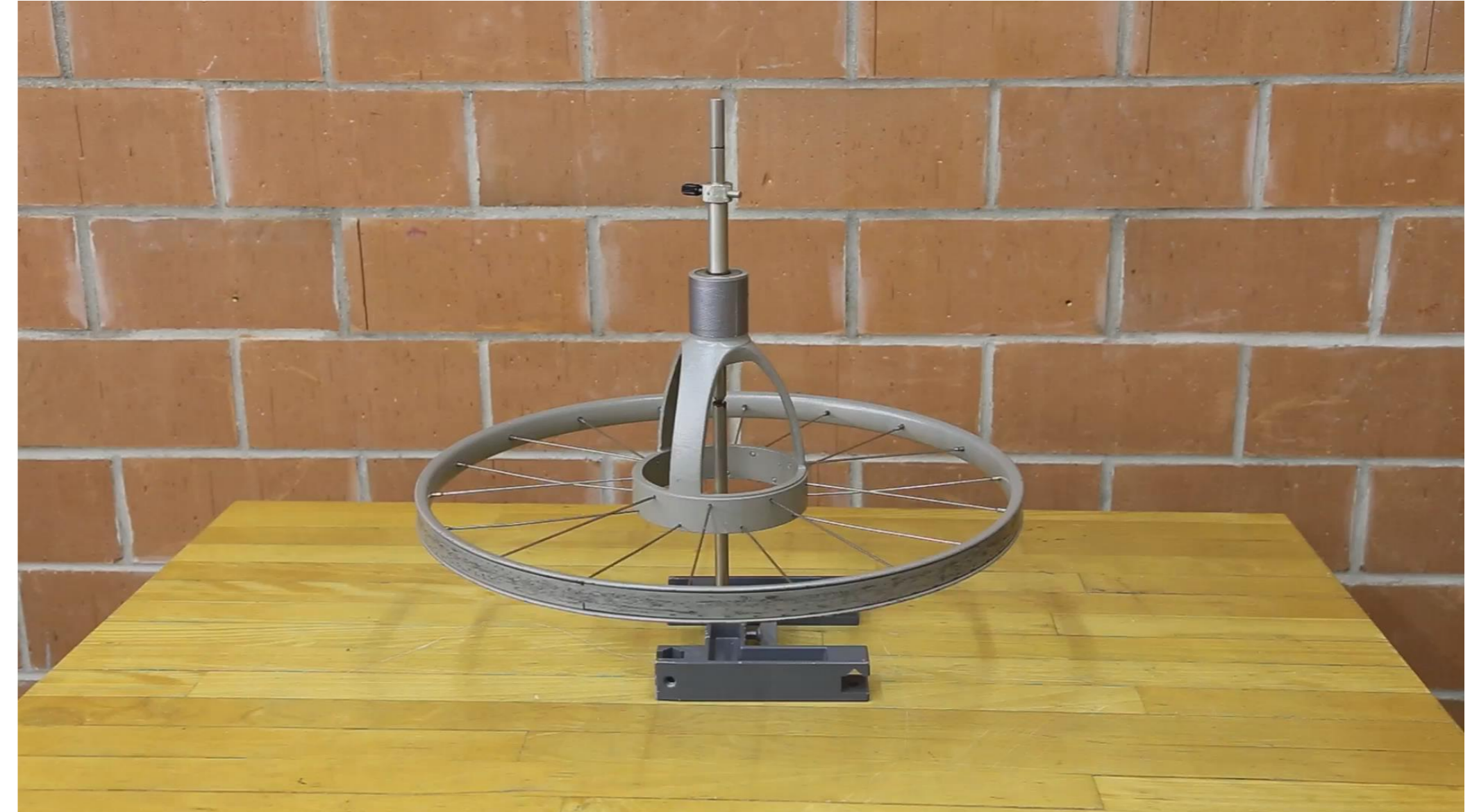
# **Expériences : solides, mouvement général**

**Mécanique, cours 21.exp**

Jean-Philippe Ansermet

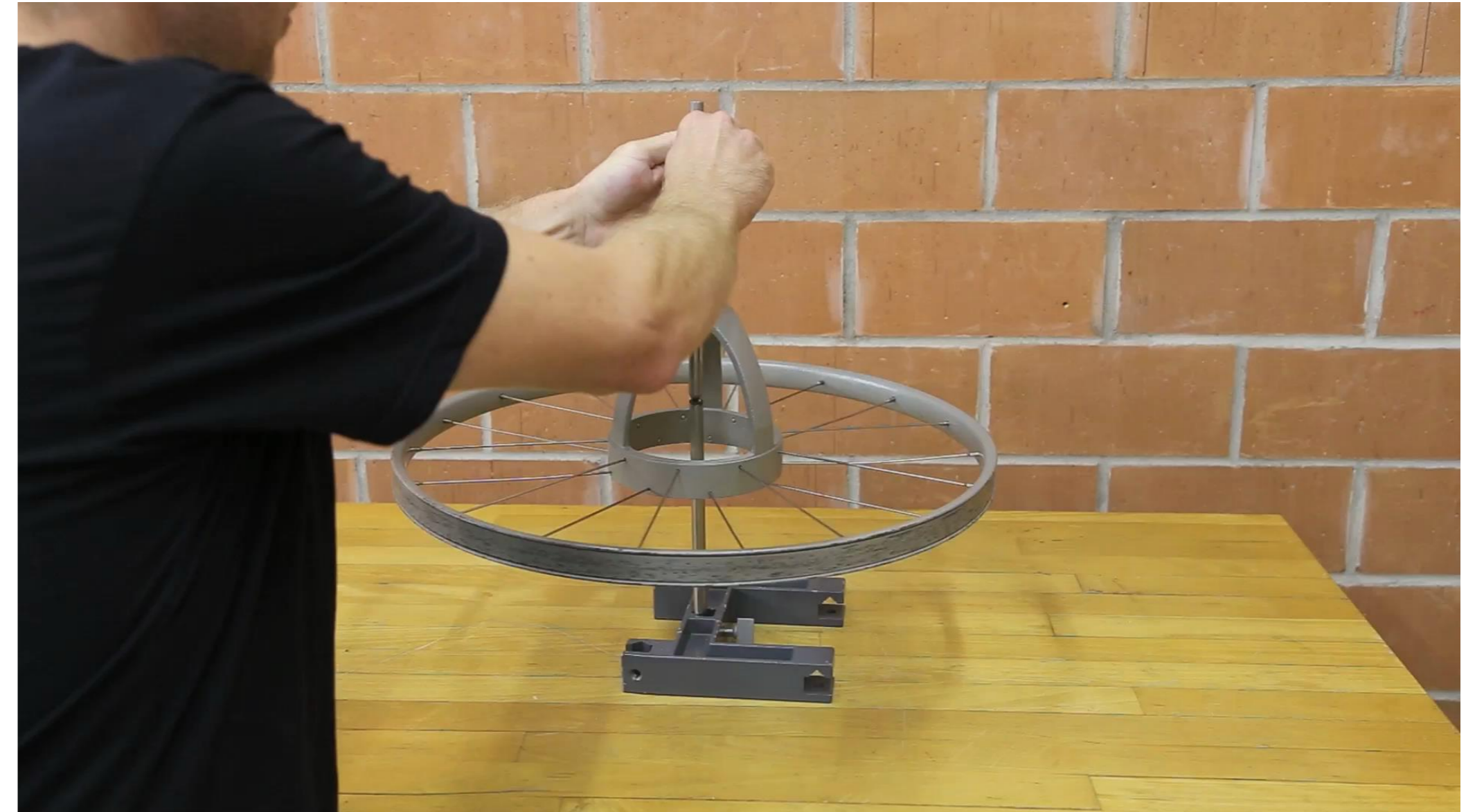
- Toupie – roue de vélo
- Gyroscope sur cardan
- Hélice bipale, tripale
- Pendule en rotation

# Toupie – roue de vélo



- Centre de masse au-dessous du point d'appui : quel sens de précession ?

# Toupie – roue de vélo



- Centre de masse au point d'appui.



# Gyroscope sur cardan



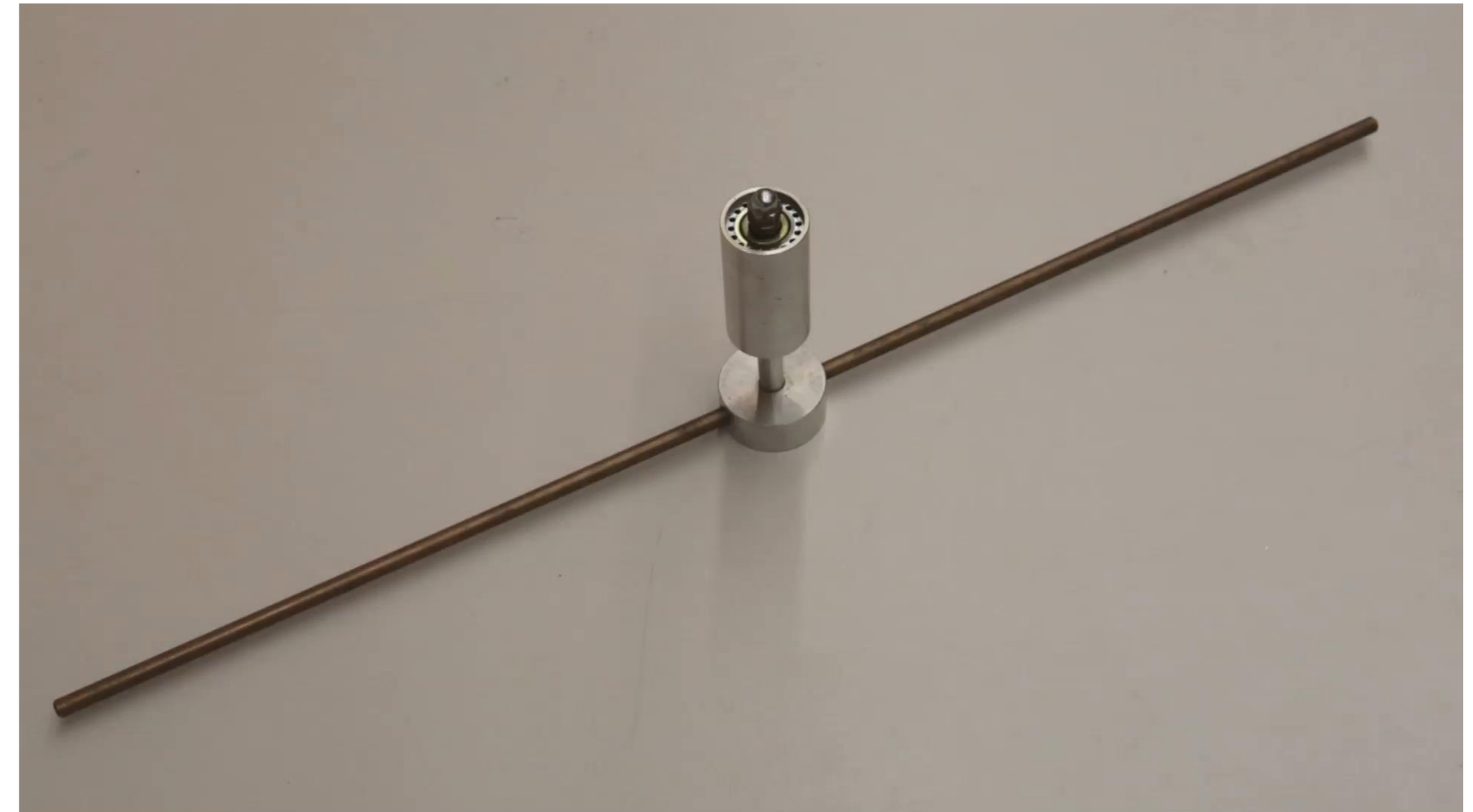
- Une roue lourde est montée sur cardan.
- On pose un poids sur le cadre horizontal.
- Le cardan se met à tourner.



# Gyroscope sur cardan



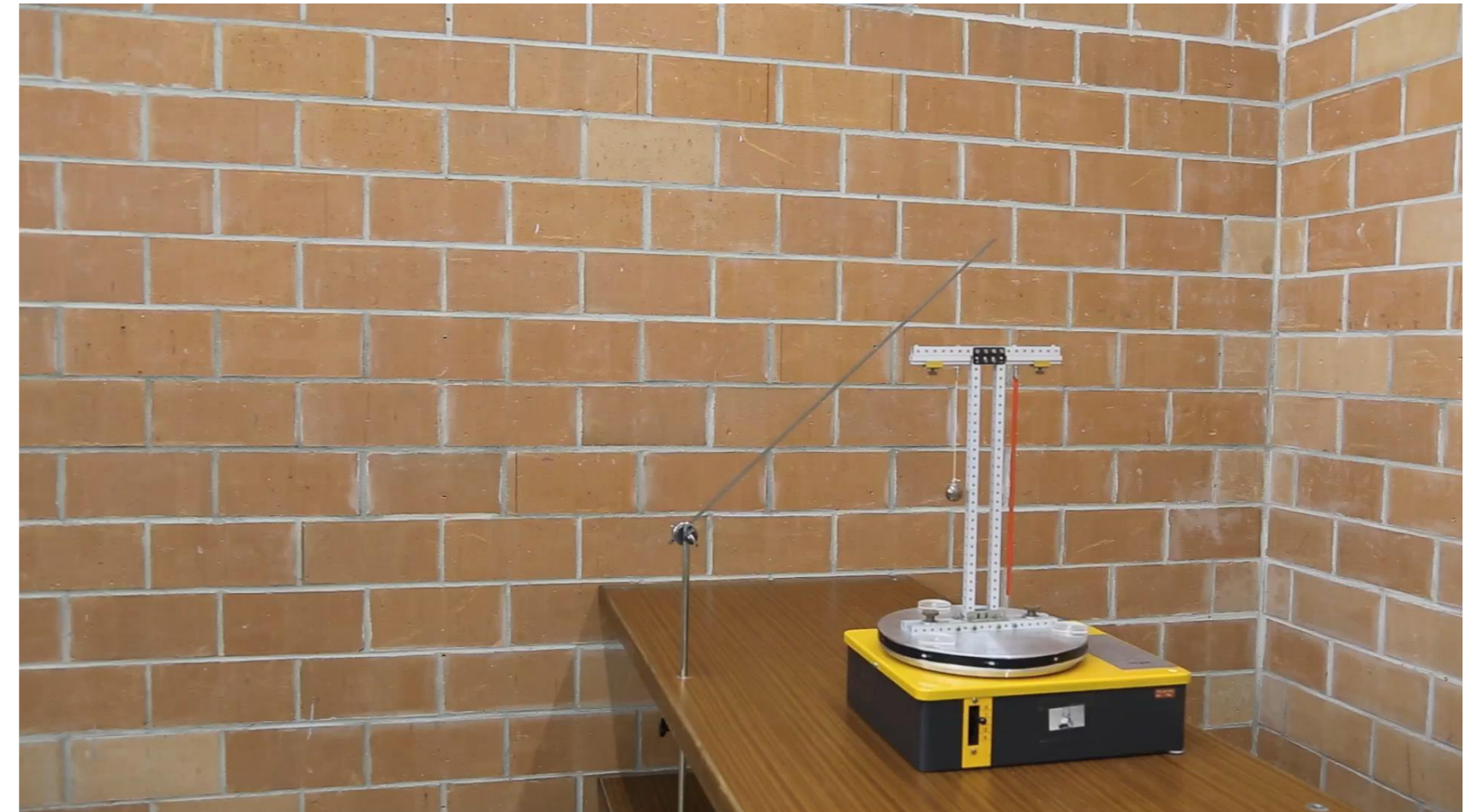
# Symétrie d'un objet et de son tenseur d'inertie



- Quand on fait tourner autour de soi une hélice bipale en rotation sur elle-même, le mouvement est très saccadé.
- Ce n'est pas le cas pour une hélice tripale.



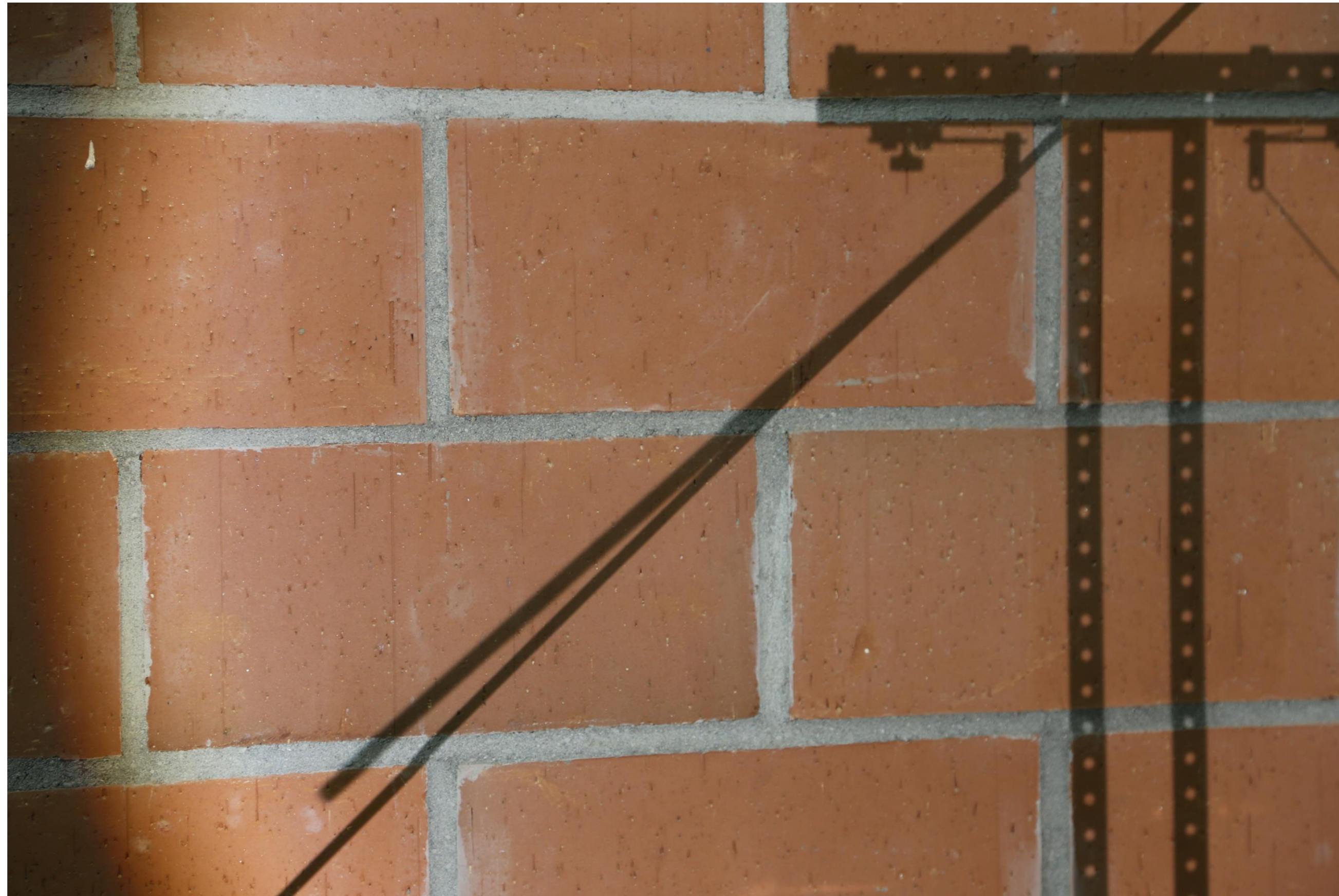
# Pendule physique tournant



- La bille et la tige ont la même masse.
- La bille est à la position du centre de masse de la tige.
- Les pendules n'ont pas le même angle d'inclinaison.



# Pendule physique tournant



- La bille et la tige n'ont pas le même moment cinétique.
- La force de réaction au point d'attache ne peut pas être la même dans les deux cas.