

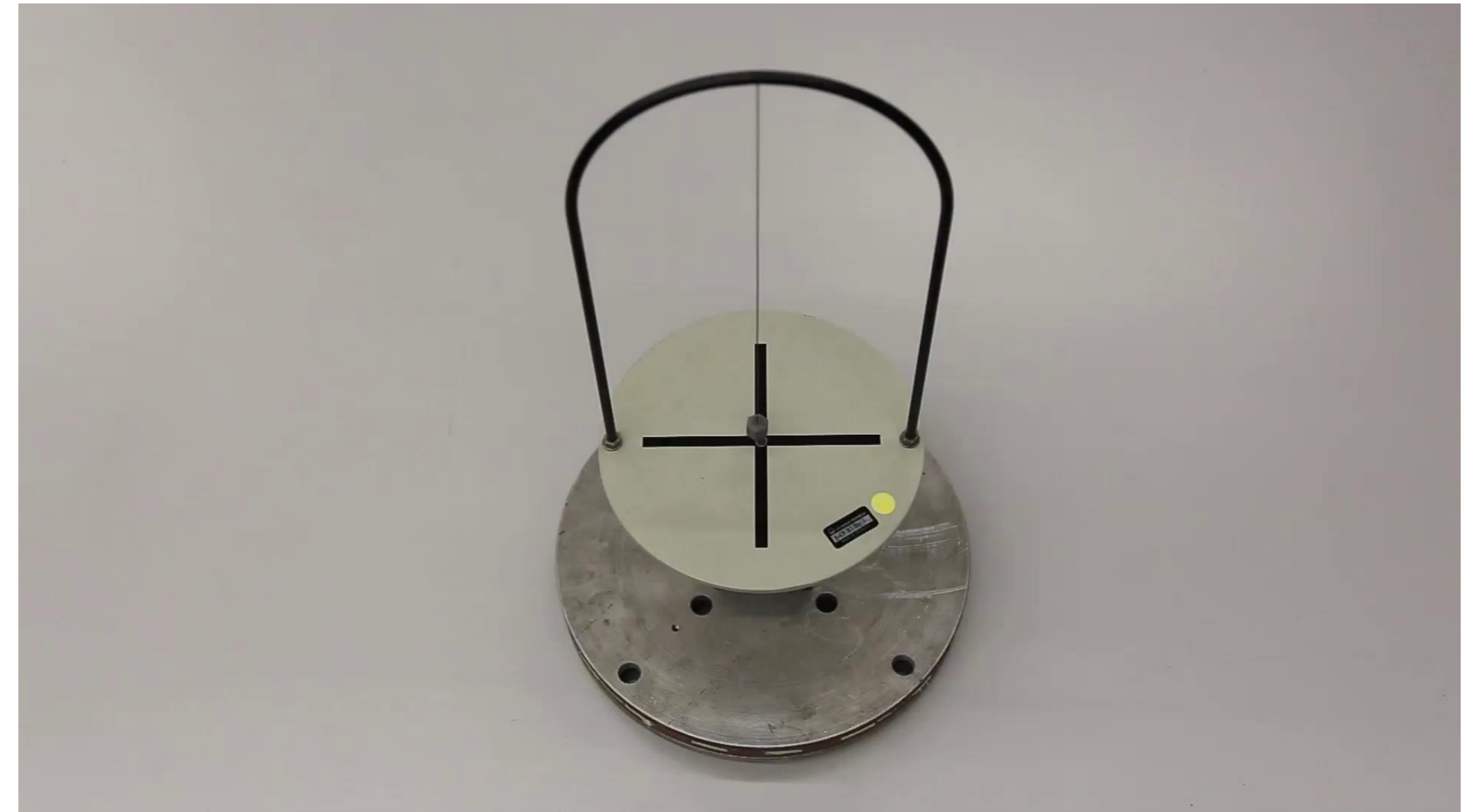
# **Expériences : dynamique Terrestre**

**Mécanique, cours 16.exp**

Jean-Philippe Ansermet

- Pendule de Foucault :
  - Modèle de table
  - Réalisation en auditoire

# Modèle réduit du pendule de Foucault



- Modèle d'un pendule de Foucault au pôle Nord
- Dans le labo, le plan d'oscillation est fixe, donc, il tourne dans le référentiel de la platine.

# Pendule de Foucault



- Pendule de la hauteur de l'auditoire seulement
- Déviation observable déjà après 10 minutes

# Pendule de Foucault



- Détails de la construction permettant d'assurer un mouvement plan
- Observation de la trajectoire de l'extrémité

# Pendule de Foucault

Vitesse angulaire, ordre de grandeur :

$$\frac{360^\circ}{24 \text{ heures}} = 15^\circ \text{ en 1 heure}$$

Vitesse angulaire de rotation du plan d'oscillation :

$$\dot{\phi} = \omega \sin \varphi$$

$$\omega = 7.3 \times 10^{-5} \text{ s}^{-1} \quad \varphi \approx 46.5^\circ$$

Prédiction :  $\Delta\phi \approx 11^\circ$  en 1 heure