

## COMPARATEUR OPTIQUE DE MOUVEMENTS VIBRATOIRES DE LISSAJOUS AVEC DIAPASON

FICHE N° 344

PRÉSERVER  
SAUVEGARDER  
VALORISER

Période de fabrication : 1850-1874

Fabricant : Rudolph Koenig Paris ; Karl Rudolph Koenig

Domaines : Physique

Sous-domaines : Acoustique

Organisme : Musée d'Histoire naturelle de Lille

Ville : Lille

Modèle :

Matériaux : Bois, Laiton, Acier, Fonte, Verre

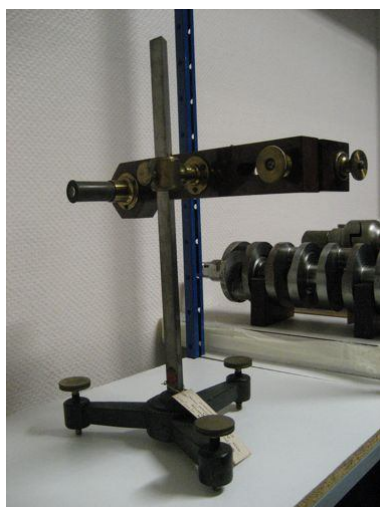
### Description

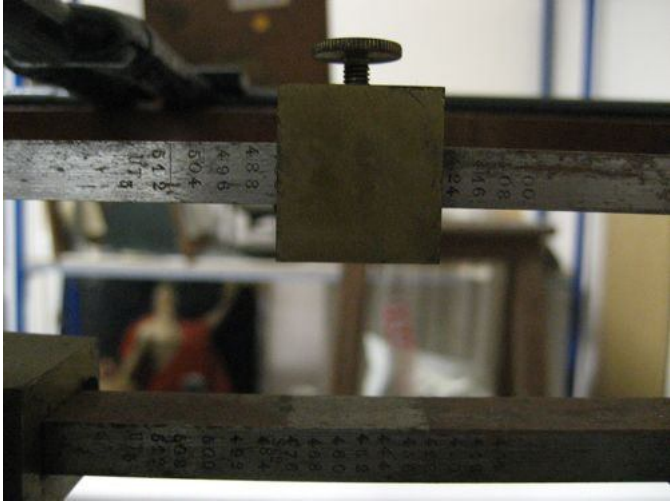
Le diapason est fixé sur une semelle en bois, la position ou sa tige s'attache peut varier grâce à une fente de coulissage. La vibration du diapason est variable grâce à l'emploi de masses qui peuvent se déplacer sur les branches du diapason. Celles-ci sont graduées de 288 (RE2) à 256 (UT2) sur une branche et de 292 à 252 sur l'autre, tous les 8. En bout du diapason est présent un objectif de microscope, et sur l'autre branche un petit réflecteur (?). Le tube de microscope est fixé dans un trou de la semelle en bois, normalement aligné avec l'objectif fixé sur la branche.

Le principe des comparateurs optiques de Lissajous est de combiner les mouvements de deux corps vibrants dans des plans perpendiculaires. Le mouvement résultant est alors visualisé, soit par l'intermédiaire d'un point lumineux qui est réfléchi par les deux corps en vibrations et projeté sur un écran, soit via un objectif de microscope lié à une des vibrations et qui est pointé sur le second corps vibrant. Les figures résultantes sont calculées en fonction du rapport de fréquence entre ces mouvements, et sont les figures de Lissajous. Connaissant la fréquence de vibration du microscope à vibration, ou du diapason témoin, la forme de la figure obtenue permet alors de connaître la fréquence de vibration inconnue.

### Utilisation

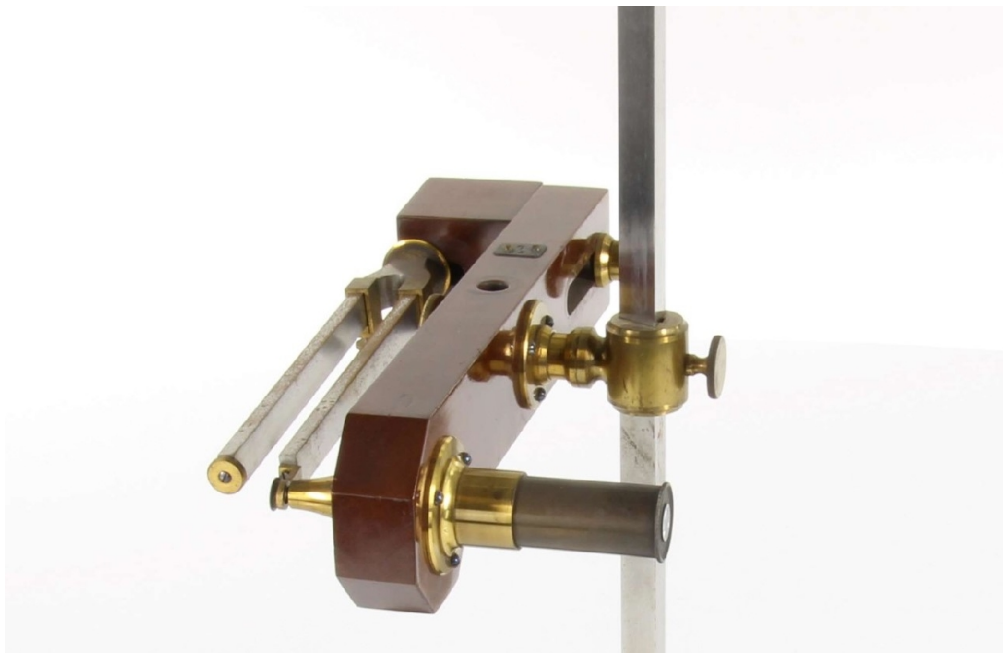
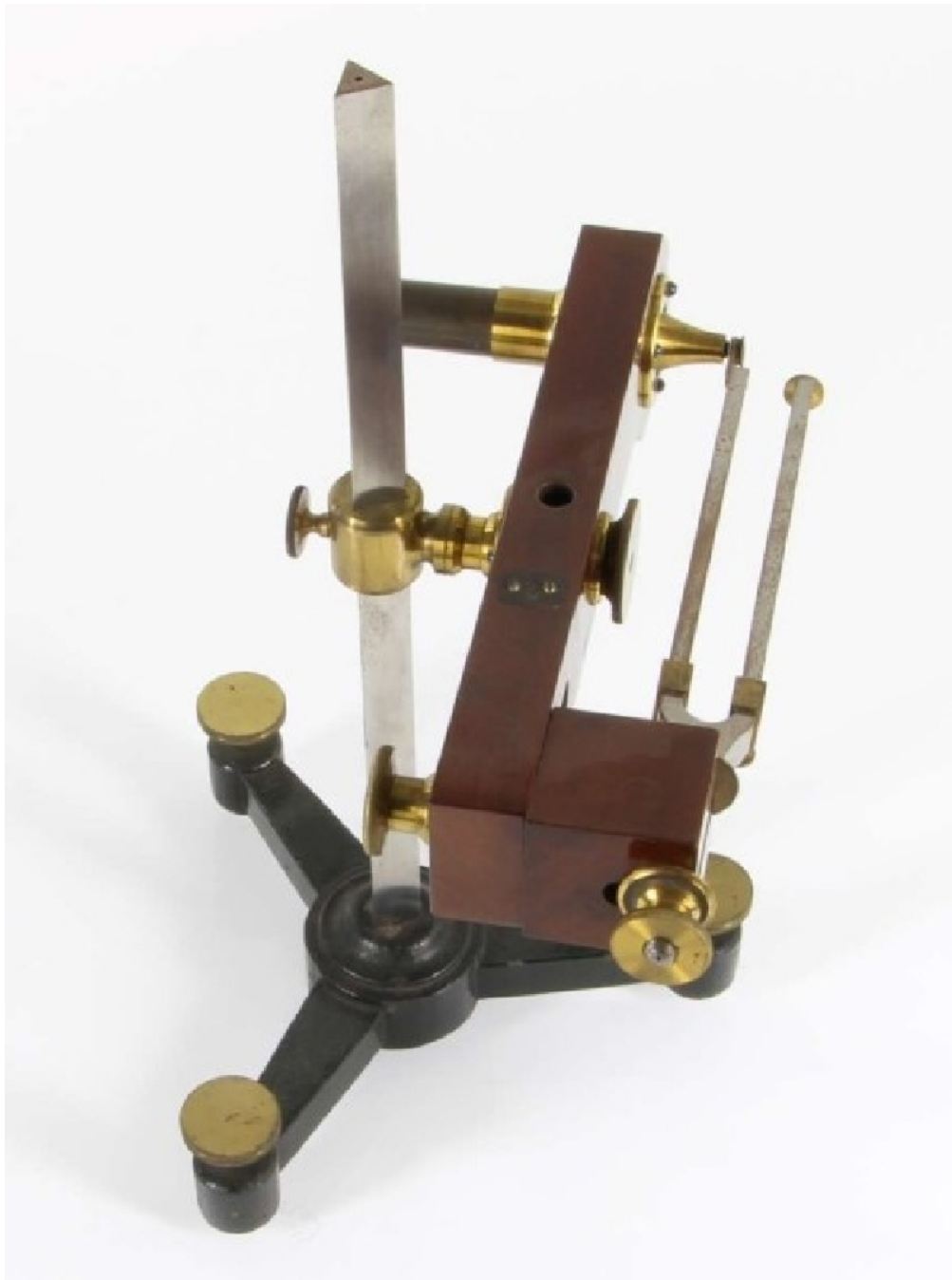
Cet appareil de démonstration était utilisé pendant les cours d'acoustique donnés à l'Institut de Physique de Lille. Acquis par l'Institut de physique de Lille, cet appareil a été mis en dépôt en 1967 au musée industriel, agricole et commercial de Lille puis a intégré les collections de sciences et techniques du musée d'Histoire naturelle de Lille.











**Pour nous citer :**

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Comparateur optique de mouvements vibratoires de Lissajous avec diapason (Rudolph Koenig Paris ; Karl Rudolph Koenig), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=16847>, consulté le 2026-06-14