

APPAREIL SIMULANT LA PROPAGATION D'UNE ONDE STATIONNAIRE

FICHE N° 15411

Période de fabrication : -

Fabricant : Karl Rudolf Koenig

Domaines : Physique

Sous-domaines : Acoustique

Organisme : Etablissement scolaire Massillon

Ville : Clermont-Ferrand

Modèle :

Matériaux : Bois

Description

L'appareil simulant la propagation d'une onde stationnaire de Rudolf Koenig est une boîte en bois rectangulaire dans laquelle est placé un rouleau peint de noir et connecté à un levier. Cette boîte dispose d'une fente sur le dessus, permettant d'observer le rouleau lorsqu'elle est fermée. Sur le rouleau, des fronts de molécules d'air sont représentés par des lignes blanches.

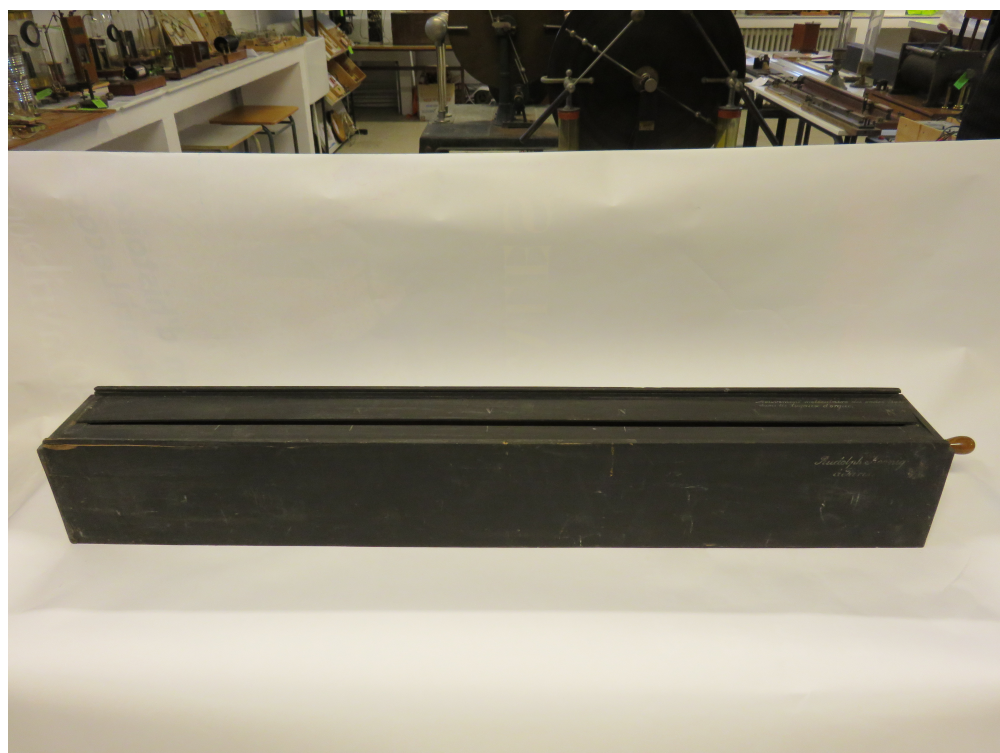
En faisant tourner le levier et en regardant du dessus, on observe une représentation du déplacement des molécules d'air dans un espace confiné. Il s'agit du phénomène d'onde stationnaire où une onde incidente se réverbère sur une paroi, comme dans les tuyaux d'orgue (exemple noté sur la boîte). Sa réverbération rencontre le reste de l'onde incidente. Comme elles sont de même fréquence, même amplitude mais de sens contraire, elles interfèrent et donnent lieu à une onde résultante appelée onde stationnaire.

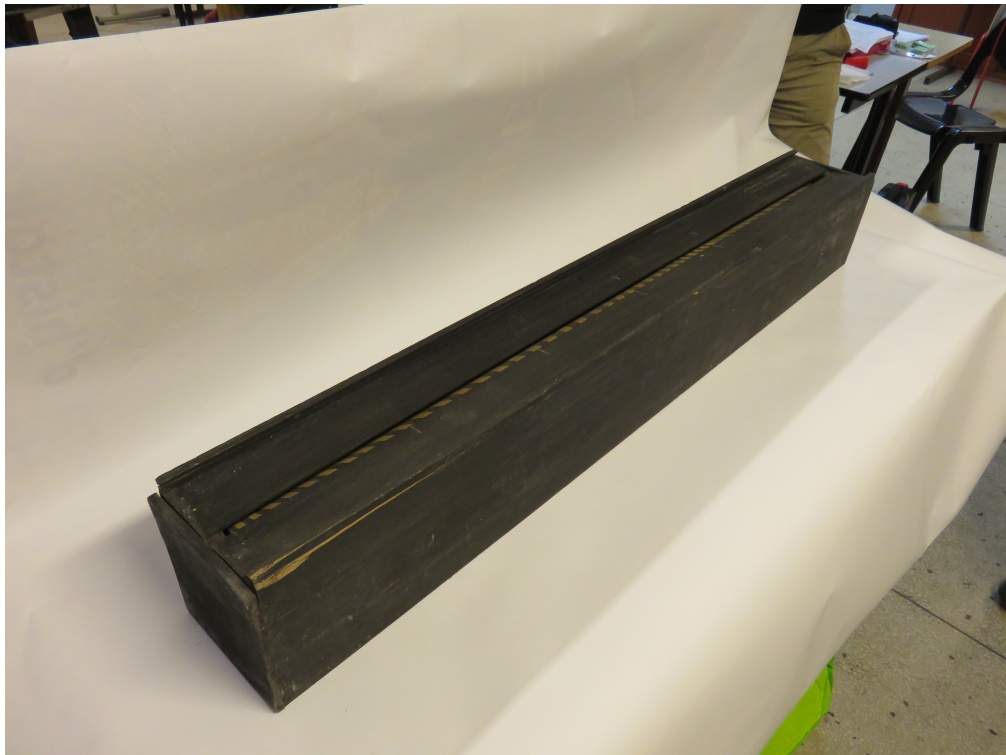
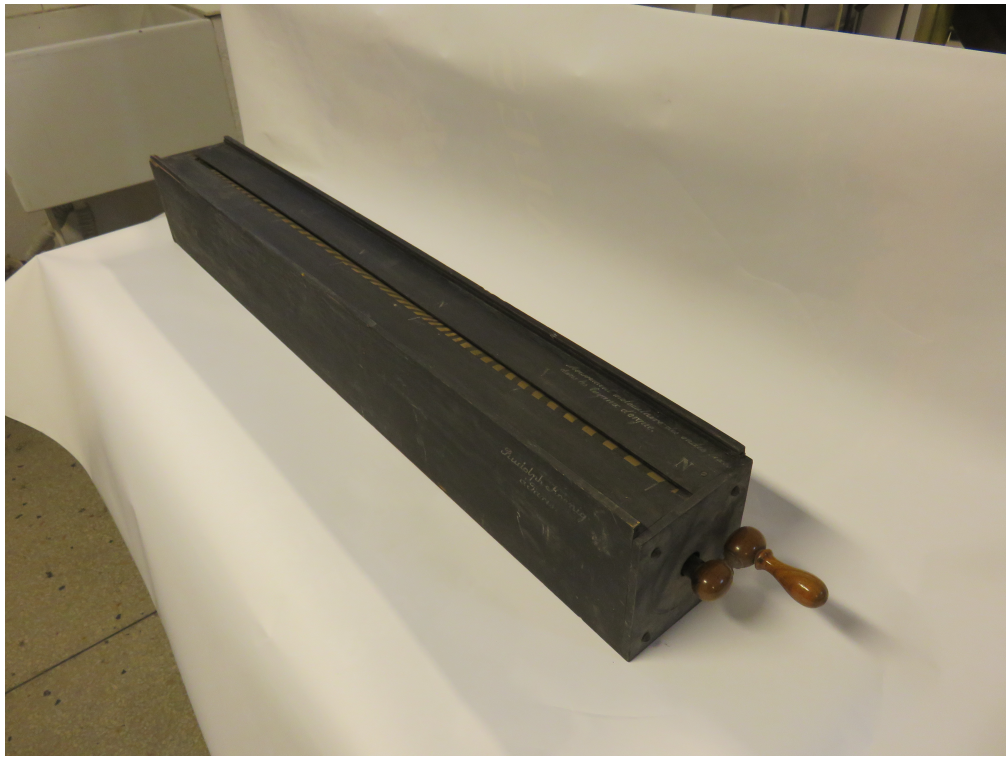
Certains points de cette onde résultante se démarquent par une forte vibration des molécules d'air. Ils sont appelés « ventres » et sont indiqués sur le dispositif par les lettres « V ».

D'autres se démarquent par l'absence de mouvement des molécules. On les dénomme « nœuds » et sont indiqués par les lettres « N » sur le dessus de la boîte.

Utilisation

Le modèle servait à illustrer le principe d'onde stationnaire dans les démonstrations éducatives de l'abbé Merle.







Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Appareil simulant la propagation d'une onde stationnaire (Karl Rudolf Koenig), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=26360>, consulté le 2026-07-27