

RÉSONATEUR DE HELMOLTZ À MANOMÈTRE DE KOENIG

FICHE N° 15409

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : -

Fabricant : fabricant non renseigné

Domaines : Physique

Sous-domaines : Acoustique

Organisme : Etablissement scolaire Massillon

Ville : Clermont-Ferrand

Modèle :

Matériaux : Laiton, Métal

Description

Le résonateur de Helmholtz à manomètre de Koenig se compose de trois ensembles :

- une série de huit résonateurs de Koenig qui sont des sphères en laiton de tailles diverses munies de deux ouvertures opposées, une grande et une petite (respectivement l'entrée et la sortie). Ces sphères fonctionnent par principe de résonance et chacune d'elles ne transmet qu'une fréquence sonore unique (définie par son diamètre) et filtre les autres fréquences.

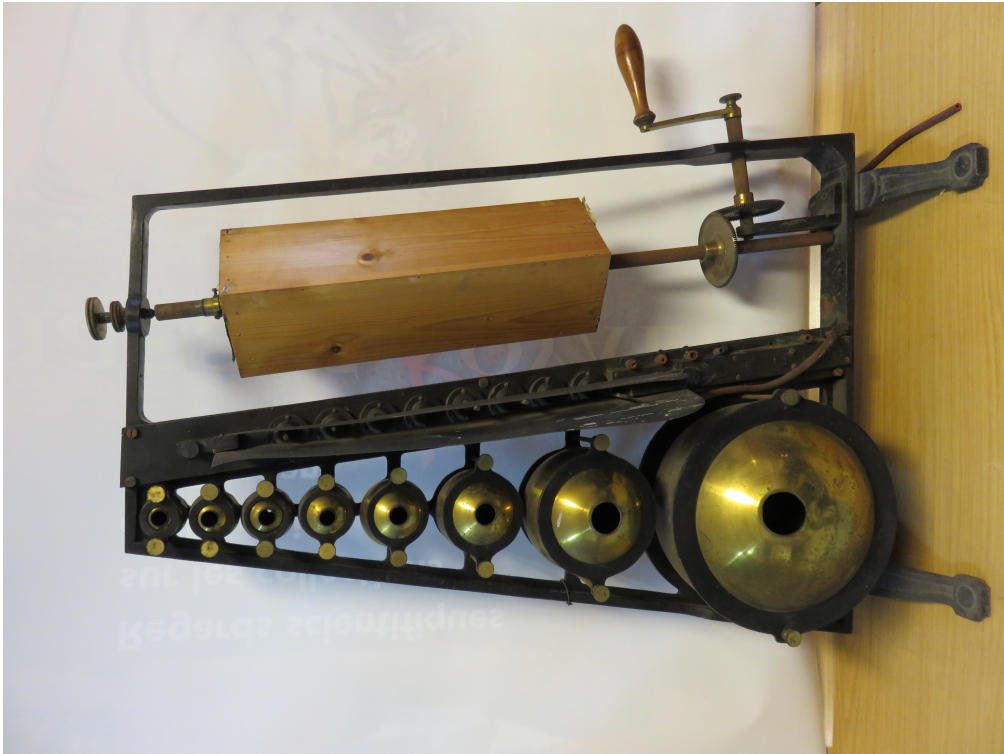
- une série de huit capsules manométriques de Koenig, chacune connectée à un résonateur par un tube en caoutchouc. Ces capsules disposent de deux entrées et une sortie. L'une des entrées, à l'arrière de l'objet, sert à acheminer le son. L'autre entrée, munie d'un robinet, permet de faire circuler un gaz alimentant une flamme qui se trouve en sortie.

- cette flamme est altérée et vacille légèrement si un son se produit dans la capsule, mais l'œil humain ne voit pas la différence. Un miroir tournant est positionné parallèlement au réseau de capsules et sa rotation permet de constater par stroboscopie les altérations de la flamme dues à la propagation du son.

Lorsque l'on joue un son près de l'appareil, les résonateurs filtrent les composantes de ce son. Elles sont transmises aux capsules manométriques, faisant trembler la flamme. En faisant tourner le miroir, on aperçoit quelles flammes tremblent, donc quelle notes élémentaires constituent le son qui a été joué.

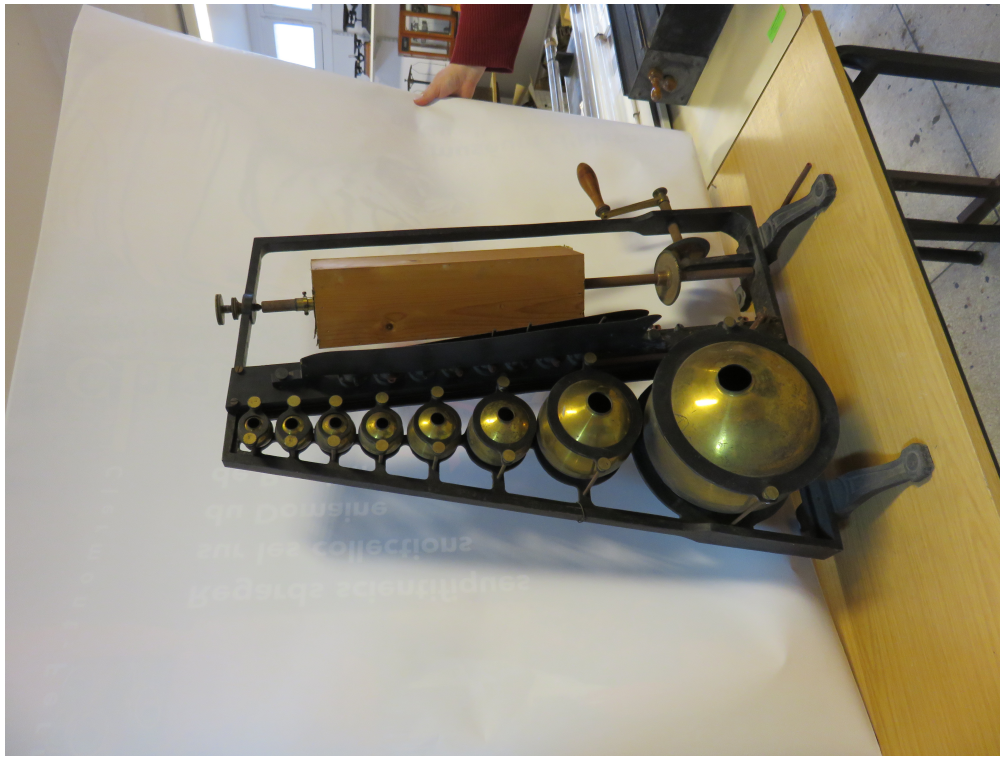
Utilisation

L'abbé Merle s'est servi de cet instrument dans le cadre de travaux pratiques en physique (acoustique).









Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Résonateur de Helmholtz à manomètre de Koenig (fabricant non renseigné), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=26358>, consulté le 2026-07-27