

RÉSONATEURS DE HELMHOLTZ

FICHE N° 3

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1875-1899

Fabricant : Inconnu

Domaines : Physique

Sous-domaines : Acoustique

Organisme : Université de Tours

Ville : Tours

Modèle :

Matériaux : Laiton, Bois

Description

Ces résonateurs de Helmholtz se composent d'une série de 10 sphères creuses, en laiton de différents diamètres, percées de deux trous circulaires diamétralement opposés. À l'un est fixée une tubulure cylindrique chargée de recueillir les ondes sonores. À l'autre est fixé un petit appendice conique et creux. Sur une tablette en bois, une série de résonateurs est rangée par ordre de leur diamètre, la tubulure étant fichée dans une tige verticale en bois. Le résonateur montre que des sphères creuses en laiton, de différents diamètres, si l'on émet devant elles différents sons, peuvent se mettre à vibrer pour une note donnée. Pour chaque note jouée, un seul résonateur réagit (on dit qu'il « parle » ou qu'il est à l'unisson avec la note) c'est-à-dire vibre fortement à la même fréquence que la note initiale. Plus le diamètre du résonateur est petit, plus la note à laquelle il réagit est aigüe. Devant la même série de résonateurs, on produit maintenant un son « composé », c'est-à-dire comprenant un son fondamental et plusieurs harmoniques. On constate alors que les résonateurs qui « parlent » sont ceux à l'unisson avec le fondamental et ses harmoniques. On peut également introduire l'extrémité dans une oreille et se boucher l'autre oreille. Un son est ensuite produit. Si le résonateur répond au fondamental ou à un harmonique de ce son, l'expérimentateur entend distinctement mais faiblement cette note ; sinon, l'expérimentateur n'entend rien.

Utilisation

Cet instrument provient de l'école de médecine et de pharmacie de Tours, et a été donné par l'UFR de sciences pharmaceutiques en juillet 2014.



Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Résonateurs de Helmholtz (Inconnu), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=25203>, consulté le 2026-07-28