

Résumé du projet

Notre étude a porté sur la propagation du son dans des objets de la vie de tous les jours. Beaucoup d'objets du quotidien résonnent lorsqu'ils sont excités, notamment par une source sonore. Nous sommes donc partis à la recherche du meilleur résonateur, dit de Helmholtz, pourvu d'une résonance optimale.

Dans une première partie, nous expliquons d'abord ce qu'est un résonateur et quelles sont les caractéristiques qu'on peut lui attribuer. Nous avons ainsi fait plusieurs séries de mesures avec des résonateurs de la vie courante : des canettes, des bouteilles variées et même des boules de Noël.

Dans un deuxième temps, nous avons approfondi notre analyse, ainsi nous avons mesuré la résonance d'un même résonateur en faisant varier son volume interne (par adjonction d'eau). L'étude des mesures permet de déterminer plusieurs paramètres intéressants.

Enfin, nous avons travaillé à la construction de notre propre résonateur et tenté de mettre en évidence l'impact des résonateurs sur la réverbération du son dans un milieu clos comme un module de cartons que nous avons construit.