

Expérience n°4 : la vibration

Matériel à disposition :

- Un diapason
- vos oreilles affûtées



Cet étrange objet que l'on appelle un diapason sert au musicien à accorder son instrument ou au chanteur à trouver sa note de départ. Il émet un son sinusoïde (pur) à 440 hertz (il vibre 440 fois par seconde).

1. Mettre en vibration le diapason en le frappant contre la table.

Qu'entend-on ? Combien de temps ? A quelle distance de l'oreille ? Quelle note émet-il ? (demander à l'accordeur électronique ou au piano pour les plus dégourdis). Est-ce possible de changer cette note par un moyen quelconque ? (faire des expériences).

2. La mise en vibration d'un objet

Lors de la vibration du diapason, établir un contact léger avec une feuille de papier. Qu'observe-t-on ? Pourquoi ?

3. Expériences sonores

Essayer maintenant de poser le diapason toujours en vibration sur une table. Qu'entend-on ? Quel est alors le rôle de la table ?

Le diapason est également utilisé en médecine pour détecter certaines surdités.

Faites la même expérience en posant le diapason sur le haut du crâne d'un de vos camarades. Qu'entendez-vous ? Et lui, qu'entend-il ? Pourquoi cette différence ? (si vos deux perceptions sont identiques c'est que le crâne en question est complètement vide. Il faut alors consulter immédiatement).



Essayez maintenant la manipulation avec divers objets : objets divers en votre possession, percussions présentes dans la salle.

Dans quel cas l'expérience se révèle être la plus sonore ? A votre avis pourquoi ?

Mettez vos notes au propre comme de parfaits élèves que vous êtes et passez à l'expérience suivante.