

Choix de bouchons auditifs

Afin de profiter d'un concert tout en préservant votre audition, vous souhaitez utiliser des bouchons auditifs. Vous avez à votre disposition deux types de bouchons :

- une paire de bouchons en mousse.
- Une paire de bouchons en silicone.

Pour choisir vos bouchons, vous vous posez comme questions :

**Quel type de bouchon restitue le mieux le son ?
Quelle est l'atténuation moyenne des bouchons ?**

Matériel :

- Ordinateur avec les logiciels *Audacity*, *VLC*, *Harmonie* et un tableur.
- Un microphone avec son adaptateur.
- Une paire d'enceinte.
- Une caisse insonorisée.
- Un fichier son dont la fréquence fondamentale est de 500 Hz.
- Une paire de bouchons en silicone.
- Une paire de bouchons en mousse.

Travail demandé

Questions préliminaires :

1. A quel paramètre du spectre d'un son doit-on s'intéresser pour distinguer les bouchons en terme de restitution sonore ?
2. Proposer un protocole permettant de calculer l'atténuation moyenne de chaque bouchon.

Problème :

Déterminer le type de bouchons le plus adapté pour un concert ainsi que la distance minimale entre vous et les enceintes afin de ne pas dépasser le seuil de risque.