

TP n° 3 durée 1h

Attention : Bien lire chaque phrase et exécuter chaque consigne dans l'ordre

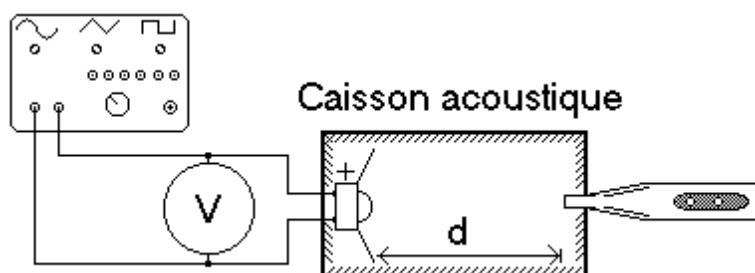
- 1 Buts du TP :** - Etre capable de mesurer un niveau d'intensité sonore L (unité, le décibel : dB) avec un sonomètre.
- Comparer expérimentalement le pouvoir absorbant de divers matériaux.

Nous allons étudier le pouvoir absorbant de différents matériaux placés à l'intérieur du caisson. Durant tout le TP, la source de bruit sera la même : un bruit de chocs répétés créé grâce au GBF fournissant un signal rectangulaire de très basse fréquence 6 Hz, d'amplitude 0,5 V appliqué aux bornes du haut-parleur..

- 2 Matériel :** - un générateur de signaux basse fréquence (GBF)
- un haut-parleur
- un sonomètre
- un voltmètre ou un multimètre.

3 Réalisation du montage

Réglages du GBF : Signal rectangulaire $f = 6 \text{ Hz}$, $U = 0,5 \text{ V}$
Les hachures à l'intérieur du caisson symbolisent la présence d'un absorbant acoustique.

**4 Quelques Explications ...**

On sait qu'une pièce vide résonne plus qu'une pièce meublée.

On sait également que lorsqu'on parle dans une pièce vide, le niveau d'intensité sonore est plus élevé que quand on parle dans une pièce meublée.

Pour notre expérience, la pièce sera le caisson et nous le meublerons avec divers matériaux.

Plus un matériau sera absorbant, moins il laissera le son se réfléchir (« rebondir ») dans le caisson.

Le niveau de bruit dans le caisson sera donc plus bas quand il y aura présence d'un matériau absorbant.

5 Série de mesures

Mesures effectuées sur bruits d'impacts $f = 6 \text{ Hz}$, $U = 0,5 \text{ V}$	Mesure n° 1	Mesure n° 2	Mesure n° 3
Conditions d'absorption :	Parois du caisson nues.	Introduction de cartons d'oeufs alvéolés contre les parois du caisson.	Introduction dans le caisson d'un élément de textile :
Niveau d'intensité sonore L (dB) mesuré			

6 Rangement du poste de travail puis exploitation du TP

Classement par ordre croissant des pouvoirs absorbants des matériaux étudiés.
