

Correction

TP n° 2 : CARACTERISTIQUES D'UN SON

Activité 1 Hauteur d'un son

1 – Jouer 2 notes différentes.

Quelle est la sensation physiologique perçue pour ces 2 notes ?

Une note est plus aigüe que l'autre.

2 – Quelle est la grandeur physique liée au signal responsable de la hauteur d'un son ?

La hauteur d'un son est liée à la fréquence.

3 – Quelle est l'unité de cette grandeur physique (nom et symbole) ?

La fréquence s'exprime en hertz, de symbole Hz.

4 – Conclusion :

Plus la fréquence d'un signal sonore est élevée, plus le son sera aigu.
Inversement, plus le son est grave plus sa fréquence est faible.

Activité 2 Timbre d'un son

1 – Jouer une même note avec la fonction « sinus », « carré » puis « triangle ».

Cette fonction permet de modéliser une même note, jouée par 3 instruments différents.

La sensation physiologique perçue est-elle identique ? non

2 – La note jouée a-t-elle la même fréquence selon la fonction utilisée ? oui

3 – Quelle différence observe-t-on sur l'écran de l'oscilloscope pour ces 3 signaux ?

Le signal a une forme différente suivant la fonction utilisée (selon l'instrument).

4 – Conclusion :

Si des instruments différents jouent la même **note**, le signal aura la même **fréquence** mais la **forme** du motif qui se répète est différente. On dit que les instruments ont des **timbres** différents.

Activité 3

Intensité d'un son

1 – Quel réglage peut-on modifier pour étudier l'intensité d'un son ?

Pour étudier l'intensité d'un son, il faut modifier le volume.

2 – Jouer la même note en modifiant l'intensité du son.

3 – Quelle différence observe-t-on sur l'écran de l'oscilloscope ?

L'amplitude du signal augmente quand le volume augmente.

4 – Conclusion :

Si on augmente l'intensité sonore, l'**amplitude** du signal augmente.