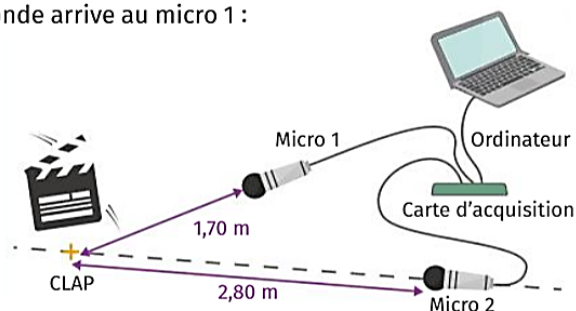
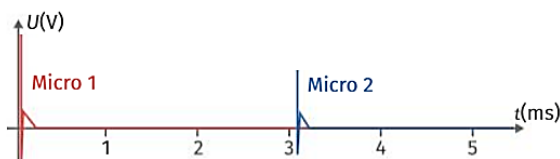


1 Mesure de la célérité du son

Un « clap » rapide et fort est à l'origine d'un son qui déclenche l'acquisition informatique du signal lorsque l'onde arrive au micro 1 :

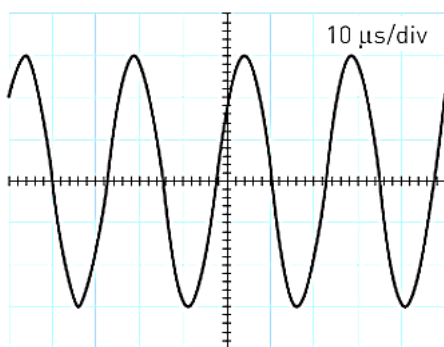


En vous aidant du graphe obtenu (ci-dessous), déterminer la célérité du son dans l'air.



2 Etude d'un son périodique

Sélectionner la (ou les) réponse(s) correcte(s).



- Sur l'enregistrement ci-dessus, on peut voir :
 Ⓐ 8 motifs Ⓑ plus de 3 motifs Ⓒ 4 motifs
- La fréquence du signal est :
 Ⓐ la durée d'un motif.
 Ⓑ le nombre de motifs par seconde.
 Ⓒ le nombre de secondes par motif.
- La période vaut : Ⓐ 2,0 s Ⓑ 25 µs
- La fréquence vaut : Ⓐ 40 000 Hz Ⓑ 20 000 Hz

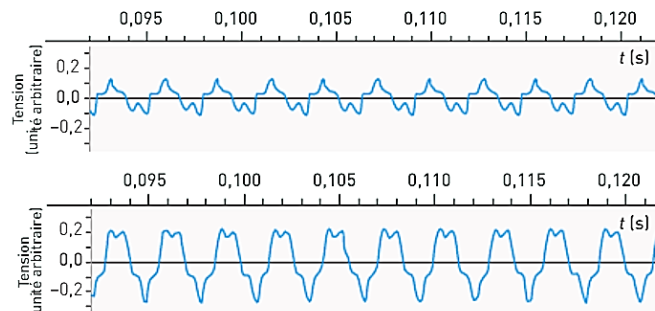
3 Perception des sons

Indiquer si les affirmations suivantes sont vraies ou fausses :

- Les chiens perçoivent les ultrasons car ils entendent des sons dont la fréquence est inférieure à 20 Hz.
- Un son grave correspond à une fréquence élevée.
- Plus la période d'un signal sonore est faible, plus le son est aigu.
- L'oreille normale ne perçoit pas les sons de fréquence supérieure à 20 kHz.

4 Comparaison de deux sons

Voici deux enregistrements réalisés à la même échelle en jouant sur un marimba avec des baguettes différentes :

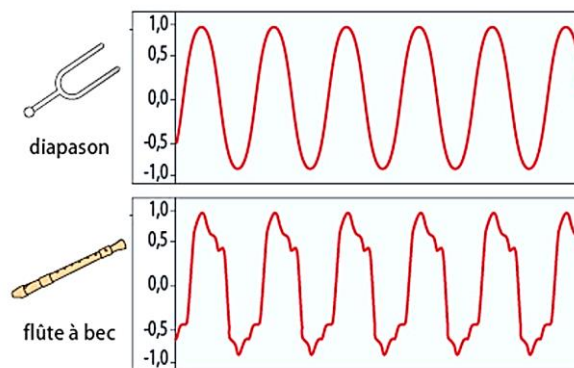


Indiquer si les affirmations sont vraies ou fausses

- Les signaux possèdent la même fréquence.
- L'amplitude est différente.
- Le timbre est le même.

5 Deux instruments et une même note

On enregistre la même note mais jouée par deux instruments de musique différents. Un logiciel d'acquisition nous permet de les comparer :



- Pourquoi dit-on que ces deux sons ont la même hauteur mais qu'ils ont un timbre différent ?
- Ont-ils la même intensité sonore ?

6 Notes identiques

Déterminer parmi les enregistrements ci-dessous, ceux qui correspondent à la même note :

