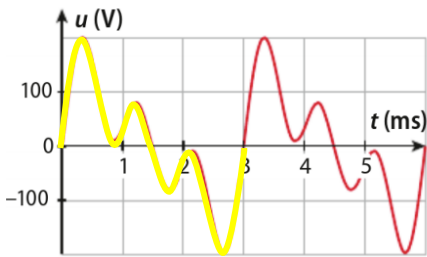


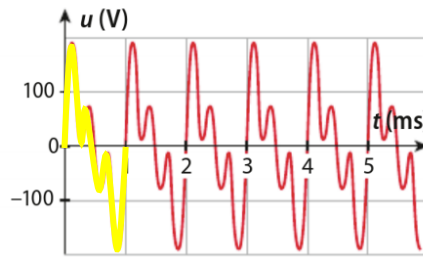
Correction évaluation n°2 de Physique-Chimie

Exercice 1 :

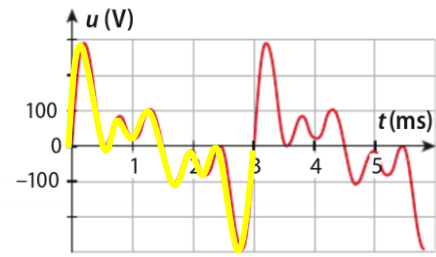
- 1- Ces signaux sont **périodiques** puisqu'ils possèdent tous un **motif qui se répète**.
- 2- Surlignons le **motif élémentaire** :



a.



b.



c.

- 3- $T_a = 3 \text{ ms}$
 $T_b = 1 \text{ ms}$
 $T_c = 3 \text{ ms}$
- 4- Déterminons les fréquences f_a , f_b et f_c correspondantes :

$$f_a = \frac{1}{T_a}$$
$$T_a = 3 \text{ ms} = 3 \cdot 10^{-3} \text{ s}$$

$$f_a = \frac{1}{3 \cdot 10^{-3}} = 3 \cdot 10^2 \text{ Hz} = f_c$$

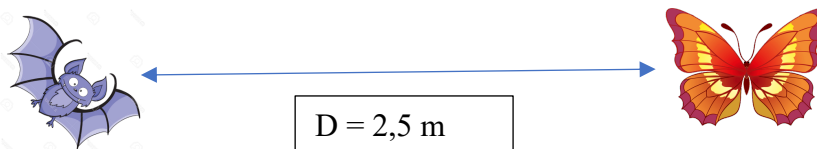
$$f_b = \frac{1}{T_b}$$
$$T_b = 1 \text{ ms} = 1 \cdot 10^{-3} \text{ s}$$

$$f_b = \frac{1}{1 \cdot 10^{-3}} = 1 \cdot 10^3 \text{ Hz}$$

- 5- Le signal le plus **aigu** est le signal (b) car il a la **fréquence la plus élevée**. Le signal le plus **grave** est le signal (a ou c) car il a la **fréquence la plus faible**.
- 6- La **hauteur** d'un son correspond à sa **fréquence**. Le **timbre** d'un son correspond à sa **forme**.
- 7- Les deux sons ayant la **même hauteur** sont les sons a et c. Les deux sons ayant le **même timbre** sont les sons a et b.

Exercice 2 :

- 1- La vitesse de ces ondes est de $340 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.
- 2- L'être humain n'est **pas capable** d'entendre ces sons car ce sont des **ultrasons** qui ne sont **pas audibles** (entre 20 Hz et 20 kHz).
- 3- Déterminons la durée qui sépare l'émission de l'onde et sa réception par la chauve-souris après réflexion sur le papillon :



$$v = \frac{2D}{t} \text{ donc } t = \frac{2D}{v} = \frac{2 \times 2,5}{340} = 1,5 \cdot 10^{-2} \text{ s} = 1,5 \cdot 10^{-2} \cdot 10^3 \text{ ms} = 15 \text{ ms}$$