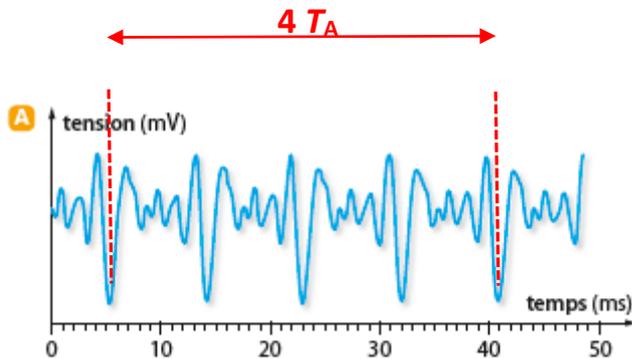


33 1. Une guitare électrique n'a pas besoin d'une cavité résonante car elle est reliée à un amplificateur qui joue le rôle d'une cavité résonante puisqu'il va amplifier le son.

2. a. Sur la figure **A**, on peut compter 4 motifs :



$$4T_A = (42 - 5) \text{ ms}$$

$4T_A = 37 \text{ ms}$ donc la période du signal A est $T_A = 9,3 \text{ ms}$.

b. $f = \frac{1}{T}$

$$f_A = \frac{1}{9,3 \times 0,001} \text{ donc la fréquence du signal A est } f_A = 110 \text{ Hz.}$$

3. a. La hauteur d'un son est sa fréquence.

Sur la figure **B**, on peut compter 5 motifs :

$$5T_B = (47 - 2) \text{ ms}$$

$5T_B = 45 \text{ ms}$ donc la période du signal B est $T_B = 9,0 \text{ ms}$.

$$f = \frac{1}{T}$$

$$f_B = \frac{1}{9,0 \times 0,001} = 110 \text{ Hz donc la fréquence du signal B est } f_B = 110 \text{ Hz.}$$

$f_B = f_A$ en tenant compte des chiffres significatifs (ici 2 chiffres significatifs), donc les deux sons ont la même hauteur.

b. Les sons émis par les deux instruments n'ont pas le même timbre car la forme de leur motif n'est pas la même au niveau des deux enregistrements.