

36

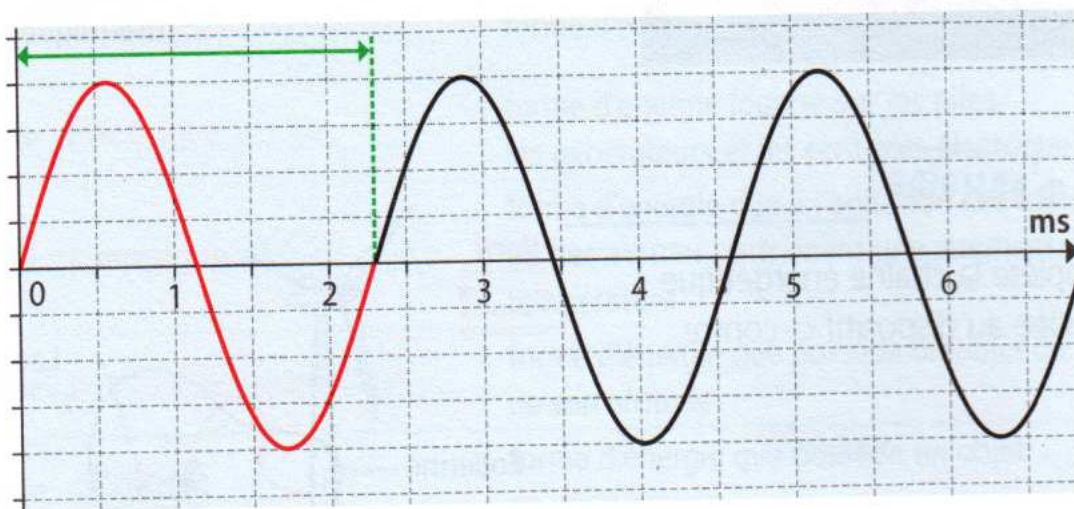
Déterminer la fréquence d'un signal

Un signal sonore peut être caractérisé par sa **fréquence** f , exprimée en **hertz** (Hz).

Méthode

- Enregistrer le signal, avec le logiciel *Audacity* ou avec un oscilloscope, et visualiser la courbe obtenue.
- Repérer un **motif élémentaire**, c'est-à-dire la plus petite partie de la courbe qui se reproduit à l'identique au cours du temps.
- Déterminer la **durée** T (exprimée en seconde) du motif élémentaire. Cette durée est appelée période.
- Calculer la fréquence du signal (nombre de motifs qui se répètent en 1 seconde).

Exemple : Enregistrement du « la » émis par un diapason



Durée du motif élémentaire : $T = 2,3 \text{ ms} = 0,0023 \text{ s}$

Nombre de motifs	1	f
Durée (en s)	0,0023	1

$$f = \frac{1 \times 1}{0,0023} = \frac{1}{T} \approx 435 \text{ Hz}$$

Remarque Un signal qui n'est pas constitué d'une succession de motifs élémentaires ne peut pas être caractérisé par une fréquence.