

Evaluation 1 A – chapitre 1

1. Connaissances :

a. Définir la période d'un phénomène sinusoïdale.

La période est le temps qui correspond à un phénomène périodique (qui se répète).

b. Exprimer la fréquence d'un phénomène périodique en fonction de sa période.

La fréquence f représente le nombre de période par seconde.

L'unité de fréquence est le Hertz : Hz

La période T est exprimée en seconde (s).

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

2. Exploitation d'un oscillogramme.

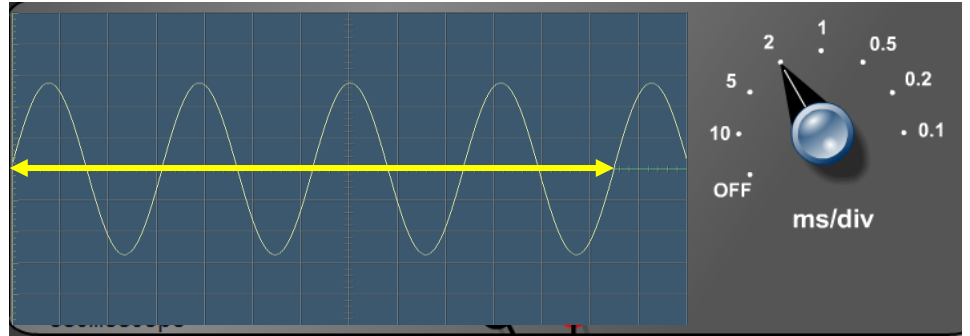
a. Déterminer la période du signal observé en seconde

On relève le nombre de division (carreaux) pour 4 périodes : 12,5 div

La sensibilité est de 2ms/div

Donc $4T = 12,5 \cdot 2 = 25$ ms

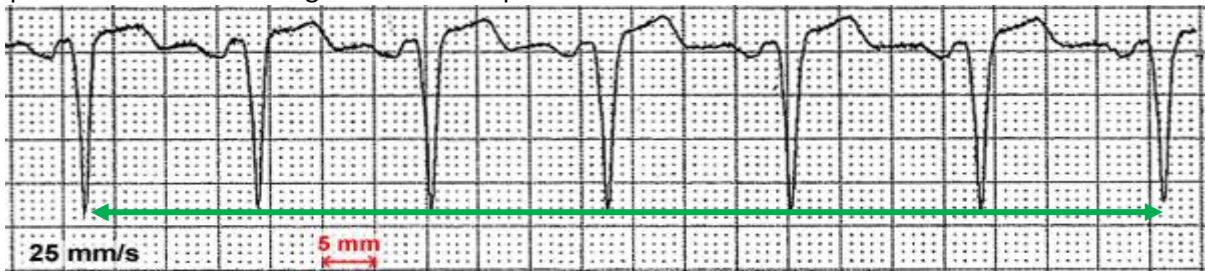
Soit $T = 25/4 = 6,25$ mS



b. Calculer sa fréquence.

La fréquence $f = 1/T = 1 / (6,25 \cdot 10^{-3}) = 160$ Hz

3. Une partie d'un électrocardiogramme a été reproduite ci-dessous



a. Peut-on dire que les battements du cœur du patient sont périodiques ?

Les battements sont périodiques car on a un phénomène qui se répète.

b. Quelle est la signification de l'indication "25 mm/s" ?

L'indication en mm/s correspond à la vitesse de défilement.

c. Quel est le nombre de battements de cœur par minute ?

On relève la distance pour un maximum de période : 6 T correspond à 20,8 carreaux soit $20,8 \cdot 5 = 104$ mm.

D'où $6T = \text{distance} / \text{vitesse de défilement} = 104/25 = 4,16$ s

Donc une période : $T = 4,16/6 = 6,93 \cdot 10^{-3}$ s

Le nombre de battement est : $f' = 60/T = 86,5$ bpm

Evaluation 1 B – chapitre 1

1. Connaissances :

a. Définir la période d'un phénomène périodique.

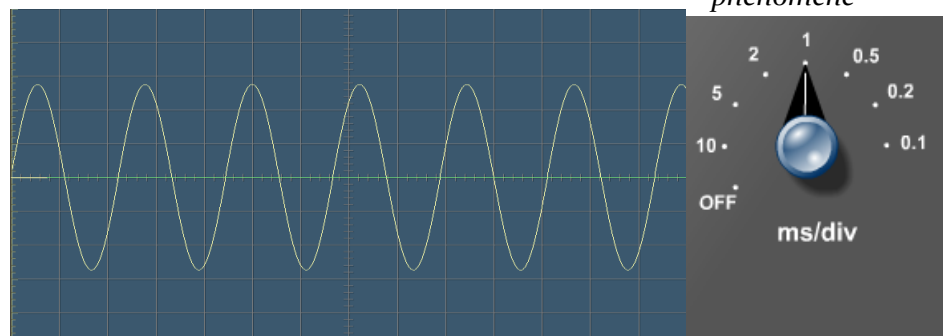
b. Exprimer la fréquence d'un périodique en fonction de sa période.

2. Exploitation d'un oscillogramme.

a. Déterminer la période du signal observé en seconde.

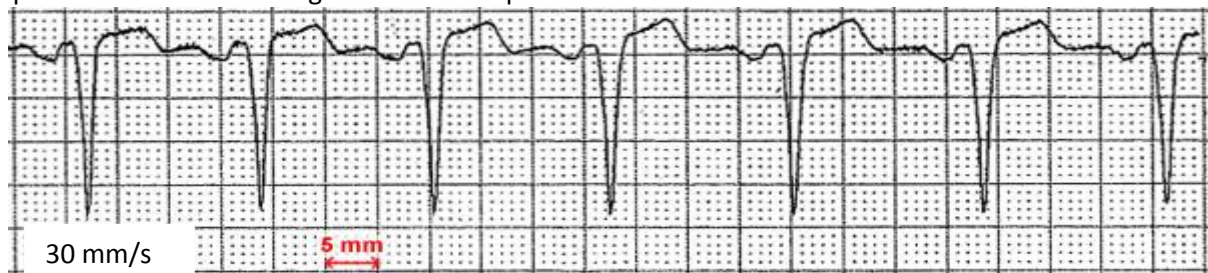
2.23 ms

b. Calculer sa fréquence.



447 Hz

3. Une partie d'un électrocardiogramme a été reproduite ci-dessous



- Peut-on dire que les battements du cœur du patient sont périodiques ?
- Quelle est la signification de l'indication "30 mm/s" ?
- Quel est le nombre de battements de cœur par minute ?

104 bpm