

Signaux périodiques – Chapitre 4 – Santé

Corrigés des exercices

Phénomène périodique

14. Identifier un phénomène périodique

a. Exemples de phénomènes périodiques que l'on peut observer chez un être vivant : battement cardiaque, clignement des paupières, cycle menstruel, respiration.

b. Ordre de grandeur de la période du phénomène périodique : battement cardiaque : environ 1 s, clignement des paupières : quelques secondes, cycle menstruel : 28 jours, respiration : quelques secondes.

Caractéristiques d'un signal périodique

16. Définir la période et la fréquence

a. Association : période T : 2 – valeur maximale U_{\max} : 3 – valeur minimale U_{\min} : 1

b. Relation pour calculer la fréquence

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

20. Utiliser une échelle

Détermination de la période des pulsations cardiaques :

Échelle du document : 1 cm correspond à 0,40 s.

On mesure 3 périodes : 5,0 cm soit $3T = 5,0 \times 0,40 = 2,0$ s.

La période T des pulsations cardiaques est donc

$$T = \frac{2,0}{3} = 0,67\text{s}.$$