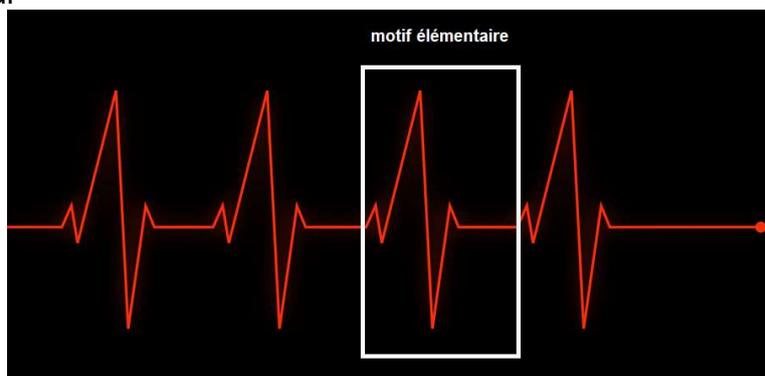


Cours : Fréquence d'un signal

Quelques définitions :

- périodique : Un phénomène est dit périodique s'il se reproduit de manière identique au cours du temps.

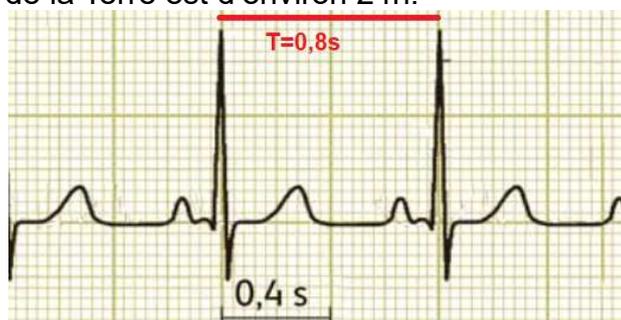
- motif élémentaire : Le motif élémentaire qui apparaît sur la représentation graphique d'un phénomène périodique correspond à la plus petite forme qui se répète. Exemple : un battement de cœur



- période : La période T est la plus petite durée (en s, min, h...) pendant laquelle se reproduit le phénomène identique à lui-même. C'est donc le « temps » que dure un motif élémentaire.

Exemple : - la période d'un battement de cœur est d'environ 1s,

- la période de rotation de la Terre est d'environ 24h.



- fréquence : La fréquence f d'un phénomène périodique peut se définir comme étant le nombre de motifs élémentaires qui se répète en 1 seconde. Elle s'exprime en Hertz de symbole Hz. On peut donc déterminer la fréquence par la formule $f=1/T$ où T est en s.

Exemple : Quel est l'effet d'un effort physique sur le rythme cardiaque ? (réalisable en TP)

Avec un capteur de pouls Jeulin, et l'oscilloscope ou la console Exao, nous pouvons mesurer la fréquence cardiaque d'un élève.

Pour l'oscillogramme n°1, réalisé au repos, déterminez la période et la fréquence d'un motif élémentaire.

Pour l'oscillogramme n°2, réalisé après que le même élève réalise 10 flexions, déterminez la période et la fréquence d'un motif élémentaire.

Répondre à la question : Quel est l'effet d'un effort physique sur le rythme cardiaque ?

