

Chapitre 2 - Exercices

Exercice 1. Quelques phénomènes périodiques

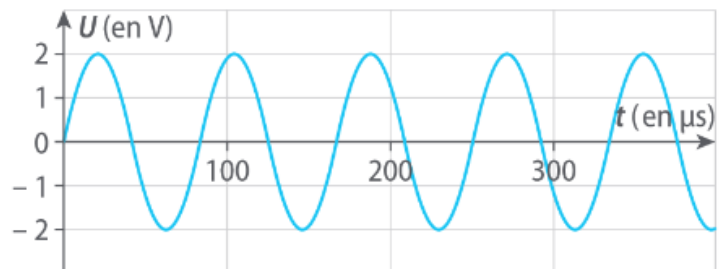
Dans le tableau ci-dessous, compléter toutes les cases vides.

| Phénomène périodique | Fréquence | Période |
|---|-----------|---------|
| Son du diapason La3 | 440 Hz | |
| Tour du cadran d'une trotteuse d'une montre | | 1 min |
| Onde émise par une station de radio | 107,7 MHz | |
| Battements du cœur d'un sportif au repos | | 1 s |
| Défilement des images au cinéma | 24 Hz | |
| Élection présidentielle en France | | 5 ans |

Exercice 2. Le SONAR, encore...

Le sonar émet un signal représenté ci-contre.

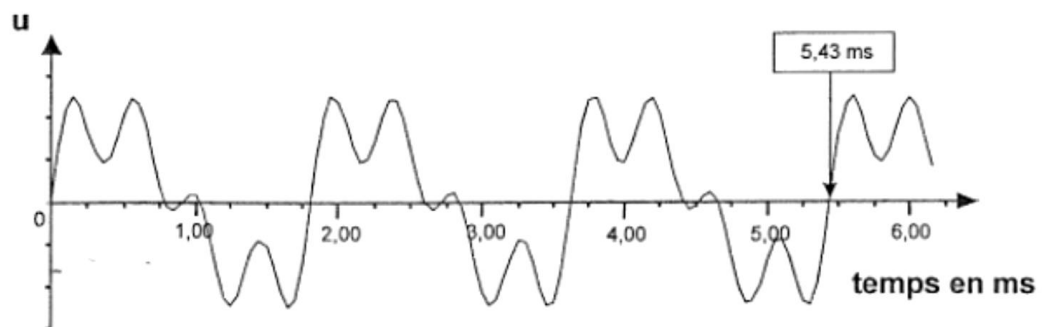
- Déterminer la période puis la fréquence de ce signal.
- Ce signal est-il audible s'il est émis dans l'air ?



Exercice 3. Un do joué au piano

A l'aide d'un microphone, on obtient l'enregistrement de la tension électrique u lorsque le micro enregistre un DO_4 joué au piano.

- Ce signal est-il périodique ?
- Mesurer la période.
- Calculer la fréquence de la note jouée.
- En musique quand on joue à l'octave supérieure cela signifie que la fréquence est doublée. Quelle est la fréquence de la note DO_5 jouée à l'octave supérieure du DO_4 ? Sans calcul, expliquer comment va évoluer la période.



Exercice 4. Un électrocardiogramme

On donne ci-contre un enregistrement fourni par un électrocardiogramme. Une tension électrique est enregistrée au cours du temps.

- Les battements du cœur sont-ils périodiques ?
- Déterminer la période des battements cardiaques en détaillant la méthode.
- Calculer la fréquence cardiaque.

