

# Chapitre 2 - Exercices

## Exercice 1. Quelques phénomènes périodiques

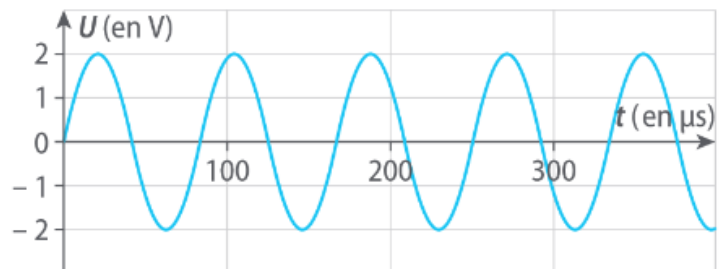
Dans le tableau ci-dessous, compléter toutes les cases vides.

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.

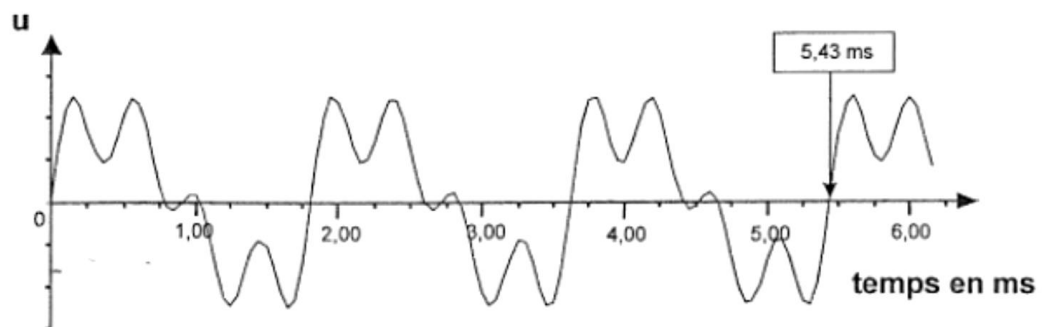
- Déterminer la période puis la fréquence de ce signal.
- Ce signal est-il audible s'il est émis dans l'air ?



## 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.

