

Exercice 33 p 220

1. Calculons la durée du trajet dans la fibre optique

$$t = \frac{d}{v} = \frac{470}{200\,000} = 0,00235 \text{ s} = 2,35 \text{ ms.}$$

2.

- Le courriel met environ 4255 fois plus de temps à parcourir la distance .
- Le traitement du signal prend du temps, pas son transport.

Exercice : Le sonar

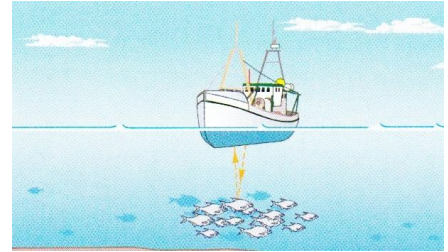
Le sonar est utilisé par les pêcheurs envoie un faisceau sonore

sur un banc de poissons et mesure le temps qu'il met pour

revenir au bateau. Le temps mesuré est égal à 0,2s.

La vitesse du son dans l'eau étant de 1500 m/s,

Calculer la profondeur du banc de poissons.



$$d = \frac{v \times t}{2} \quad d = \frac{1500 \times 0,2}{2}$$

$$d = 150 \text{ m}$$

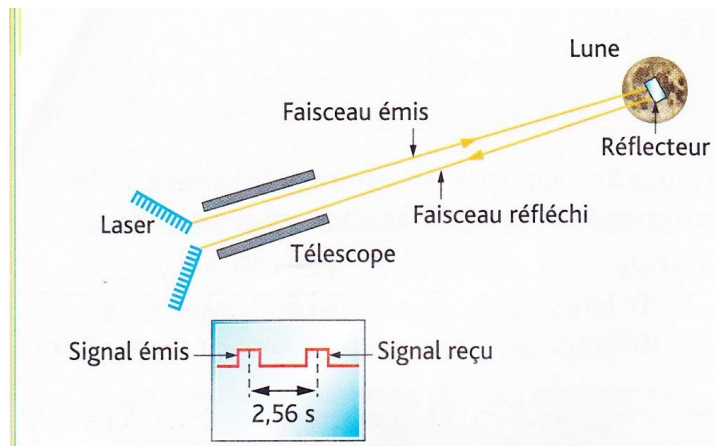
Exercice : Le laser

Calculer la distance Terre-Lune

Lors d'un tir laser sur la Lune, on enregistre

les signaux émis lors du départ du faisceau et

lors de son retour sur Terre.



$$d = \frac{v \times t}{2}$$

$$d = \frac{300\,000 \times 2,56}{2}$$

$$d = 384\,000 \text{ km}$$