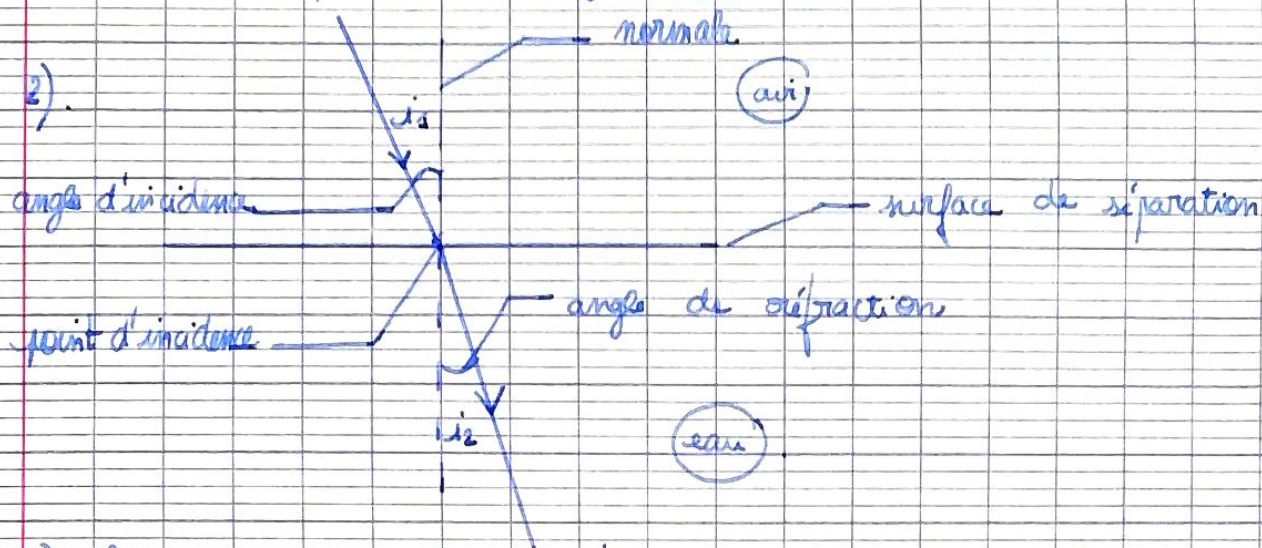


exercice n°33 - p 258. (corrigé)

1) Un rayon lumineux arrive à la surface de séparation air/eau.
Il change de direction avant d'être reçu par le plongeur sous l'eau. On parle de réfraction.



3) Le graphique représente l'indice de réfraction en fonction de la longueur d'onde de la radiation lumineuse.

Pour le violet, on peut prendre $n_{\text{violet}} = 1,334$.

Pour le rouge, on peut prendre $n_{\text{rouge}} = 1,324$.

4) • Pour le violet :

$$n_1 \times \sin i_1 = n_{\text{violet}} \times \sin i_2$$

$$\sin i_2 = \frac{n_1}{n_{\text{violet}}} \times \sin i_1 = \frac{1,00}{1,334} \times \sin(20,0) = 0,256$$

$$\text{donc } i_2 = 14,9^\circ$$

• Pour le rouge :

$$n_1 \times \sin i_1 = n_{\text{rouge}} \times \sin i_2$$

$$\sin i_2 = \frac{n_1}{n_{\text{rouge}}} \times \sin i_1 = \frac{1,00}{1,324} \times \sin(20) = 0,258$$

$$\text{donc } i_2 = 15,0^\circ$$

5) L'indice de réfraction de l'eau dépend de la longueur d'onde de la radiation qui la traverse. L'eau est un milieu dispersif.