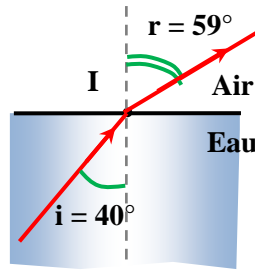


## Corrigé de l'Exercice N°15 p 284

1)

Normale à la surface  
de séparation



2) On peut faire un tableau pour identifier ce qu'on connaît par rapport à la deuxième loi de Descartes :

| <i>Dans la formule</i> | <i>Dans l'énoncé</i>    |
|------------------------|-------------------------|
| $n_1$                  | $n_{\text{eau}} = 1,33$ |
| $i$                    | $i = 40^\circ$          |
| $n_2$                  | $n_{\text{air}} = 1,00$ |
| $r$                    | $r = ?$                 |

On applique la deuxième loi de Descartes avec les données de l'énoncé :

$$n_{\text{eau}} \times \sin(i) = n_{\text{air}} \times \sin(r)$$

$$\sin(r) = \frac{n_{\text{eau}} \times \sin(i)}{n_{\text{air}}}$$

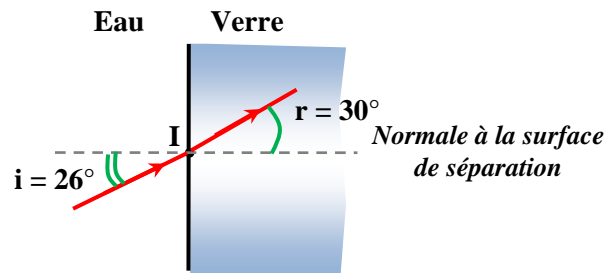
$$\text{A.N. : } \sin(r) = \frac{1,33 \times \sin(40^\circ)}{1,00} = 0,855$$

$$\text{On en déduit donc : } r = \sin^{-1}(0,855) = 59^\circ$$

3) L'angle de réfraction est défini par rapport à la normale à la surface de séparation.

## Corrigé de l'Exercice N°16 p 284

1) Le rayon déjà tracé est le rayon réfracté.



2) On peut faire un tableau pour identifier ce qu'on connaît par rapport à la deuxième loi de Descartes :

| <i>Dans la formule</i> | <i>Dans l'énoncé</i>      |
|------------------------|---------------------------|
| $n_1$                  | $n_{\text{eau}} = 1,33$   |
| $i$                    | $i = ?$                   |
| $n_2$                  | $n_{\text{verre}} = 1,52$ |
| $r$                    | $r = 30^\circ$            |

On applique la deuxième loi de Descartes avec les données de l'énoncé :

$$n_{\text{eau}} \times \sin(i) = n_{\text{verre}} \times \sin(r)$$

$$\sin(i) = \frac{n_{\text{verre}} \times \sin(r)}{n_{\text{eau}}}$$

$$\text{A.N. : } \sin(i) = \frac{1,33 \times \sin(30^\circ)}{1,52} = 0,438$$

$$\text{On en déduit donc : } r = \sin^{-1}(0,438) = 26^\circ$$