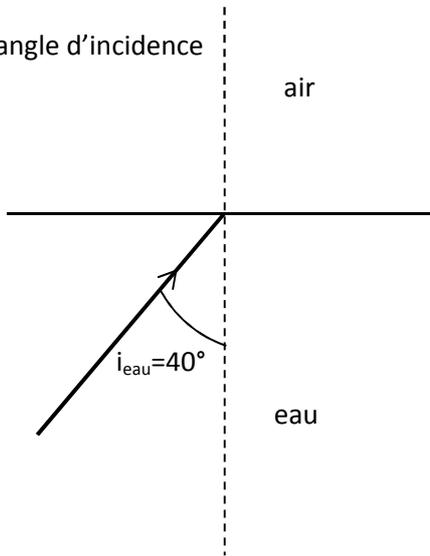


**Exercice 12P:**

1.  $i_{\text{eau}}$  : angle d'incidence



2.

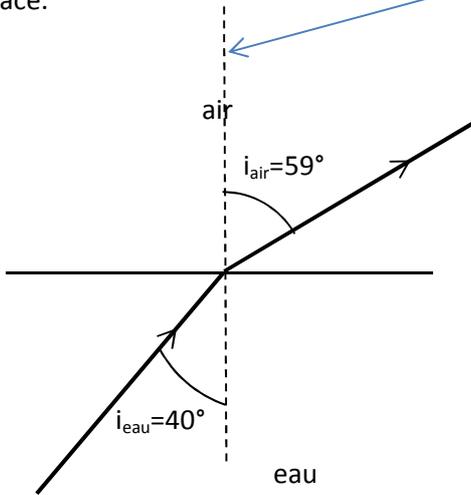
$$n_{\text{air}} \cdot \sin i_{\text{air}} = n_{\text{eau}} \cdot \sin i_{\text{eau}}$$

$$\sin i_{\text{air}} = \frac{n_{\text{eau}} \cdot \sin i_{\text{eau}}}{n_{\text{air}}}$$

$$\sin i_{\text{air}} = \frac{1,33 \cdot \sin 40}{1}$$

$$\sin i_{\text{air}} = 0,855 \text{ donc } i_{\text{air}} = 59^\circ$$

3. l'angle de réfraction est défini par rapport à la normale à l'interface.



**N°13P**

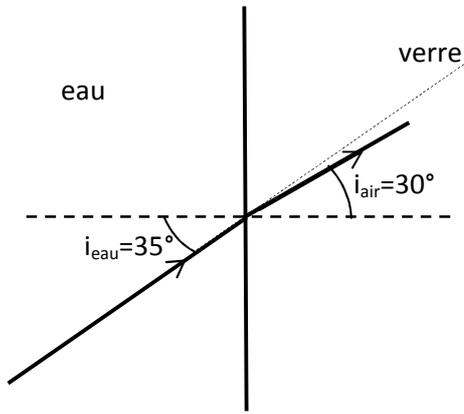
1. le rayon sur le schéma s'éloigne de l'interface donc il s'agit du rayon réfracté.

$$n_{\text{eau}} \cdot \sin i_{\text{eau}} = n_{\text{verre}} \cdot \sin i_{\text{verre}}$$

$$\sin i_{\text{eau}} = \frac{n_{\text{verre}} \cdot \sin i_{\text{verre}}}{n_{\text{eau}}}$$

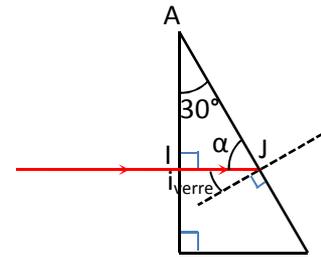
$$\sin i_{\text{eau}} = \frac{1,52 \cdot \sin 30}{1,33}$$

$$\sin i_{\text{eau}} = 0,571 \text{ donc } i_{\text{eau}} = 35^\circ$$



**N°15P**

1. et 2. le rayon rouge est perpendiculaire au dioptre donc il n'est pas dévié :



3.

Dans le triangle rectangle AIJ :  $\alpha = 60^\circ$

or  $\alpha + i_{\text{verre}} = 90^\circ$  donc  $i_{\text{verre}} = 30^\circ$

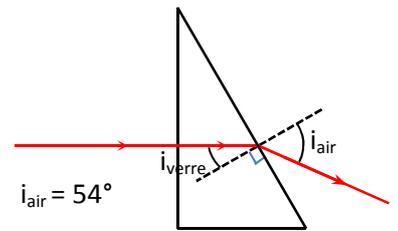
4.

$$n_{\text{air}} \cdot \sin i_{\text{air}} = n_{\text{verre}} \cdot \sin i_{\text{verre}}$$

$$\sin i_{\text{air}} = \frac{n_{\text{verre}} \cdot \sin i_{\text{verre}}}{n_{\text{air}}}$$

$$\sin i_{\text{air}} = \frac{1,61 \cdot \sin 30}{1}$$

$$\sin i_{\text{air}} = 0,805 \text{ donc } i_{\text{air}} = 54^\circ$$



5.

$$\sin i_{\text{air}} = \frac{1,66 \cdot \sin 30}{1}$$

$$\sin i_{\text{air}} = 0,830 \text{ donc } i_{\text{air}} = 56^\circ \text{ pour le rayon violet}$$

6. le rayon violet est le plus dévié :

