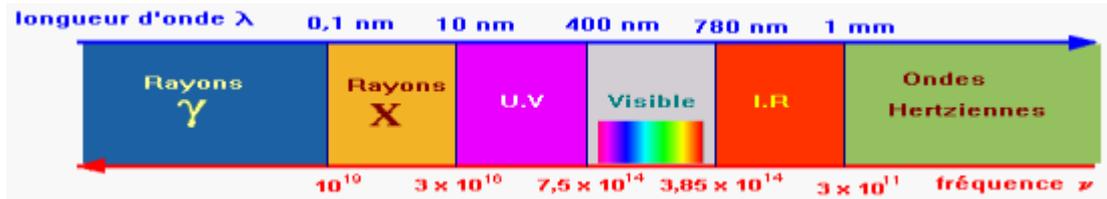


## Correction de la série 2

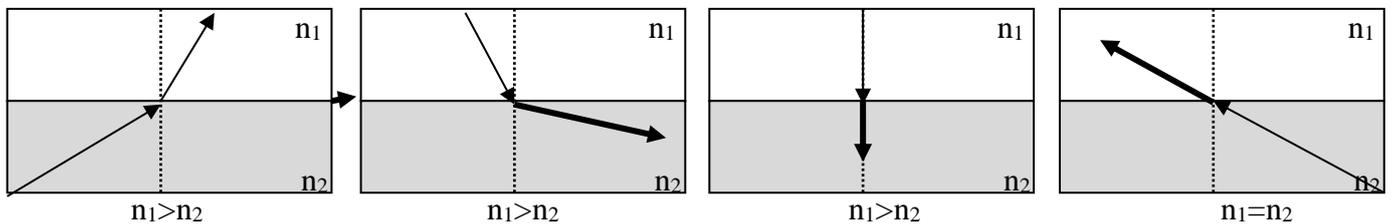
### EXO1



Le tableau:

$\lambda$ (nm)	20..	248	429
$\nu$ (Hz)	$1.5 \cdot 10^{16}$	$1.21 \cdot 10^{15}$	$7 \cdot 10^{14}$
$\omega$ (rad/s)	$9.4 \cdot 10^{16}$	$7.6 \cdot 10^{15}$	$4.4 \cdot 10^{15}$ ..
Energie (J)	$9,9 \cdot 10^{-18}$	$8 \cdot 10^{-19}$	$4.6 \cdot 10^{-19}$
Domaine	Rayon X	Ultra-violet	Visible.

### EXO 2

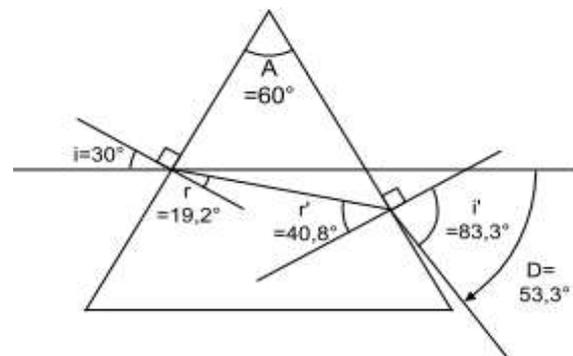


### EXO-3

A).  $n_1 \sin \theta_1 = n_2 \sin \theta_2$ . On prend  $n_{\text{air}} = 1$ . On trouve l'angle d'incidence  $\theta_1 = 47.9^\circ$  et on déduit  $\beta \approx 100^\circ$ .

B)  $\theta_1 = 56.7^\circ$ . avec  $\beta = \pi/2$

C)  $n_{\text{eau}} \sin \theta_c = n_{\text{air}}$ , alors  $\theta_c = 48.8$



### EXO-4

1) La loi de la réfraction :  $r = 19,2^\circ$

$$A = r + r'$$

2) L'angle de déviation :  $D = (i - r) + (i' - r')$

3) On éclaire ce prisme par une lumière blanche.

- La dispersion de la lumière.
- Le bleu
- Le rouge

### EXO 5

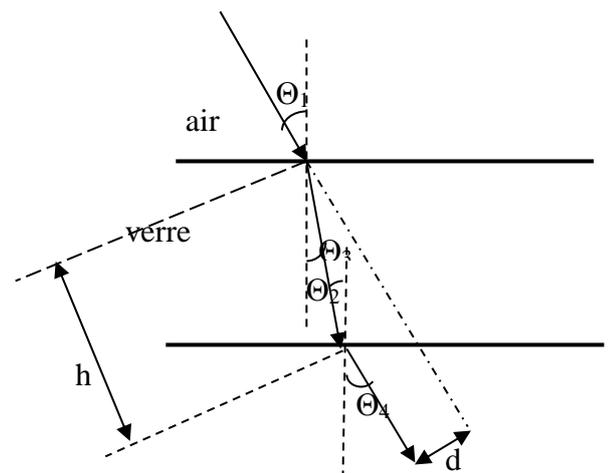
1) Les angles d'incidences sont  $\theta_1$  et  $\theta_3$

Les angles de réfractons sont  $\theta_2$  et  $\theta_4$  B

$$\theta_2 = \theta_3 = 19.5^\circ$$

$$\theta_4 = 30^\circ$$

2) calcul de la déviation



$$\cos\theta_2 = \frac{2}{h} \rightarrow h = 2.12 \text{ cm}$$

$$\alpha = \theta_1 - \theta_2 = 10.5^\circ$$

$$\sin\alpha = \frac{d}{h} \rightarrow d = 0.388 \text{ cm}$$

$$V = \frac{c}{h} = 2.10^8 \text{ m/s}$$

$$t = \frac{h}{v} = 1.06 \cdot 10^{-10} \text{ s}$$

### EXO-6

1) Le pêcheur voit le poisson au point A' :

$$\frac{n}{OA} = \frac{1}{OA'} \text{ donc } OA' = -0.75 \text{ m}$$

$$\overline{PA'} = -1.25 - 0.75 = -2 \text{ m}$$

2) Le poisson voit le pêcheur au point P' :

$$\frac{1}{op} = \frac{n}{op'} \Rightarrow op' = -1.66 \text{ m}$$

$$\text{Donc } \overline{AP'} = -1 - 1.66 = 2.66 \text{ m}$$

3)  $\overline{AA'} = 10 \text{ m}$  Donc  $OA = -0.4 \text{ m}$

