

## Projecteur dans un bassin : correction

2. la niche ne sera plus éclairée car le rayon lumineux en sortant de l'eau va être dévié : c'est la réfraction.

4.  $i = \alpha$  donc

$$\tan \alpha = \frac{2,0}{(2,5+1,0)} = 5,71 \cdot 10^{-1}$$

$$\Rightarrow \alpha = \tan^{-1}(5,71 \cdot 10^{-1}) = 29,7^\circ ; 30^\circ$$

$$i = 30^\circ$$

5.  $n_1 \sin(i_1) = n_2 \sin(i_2)$  devient dans notre cas

$$n \sin(i) = \sin(r) \text{ avec } i = 30^\circ \text{ et } n = 1,4$$

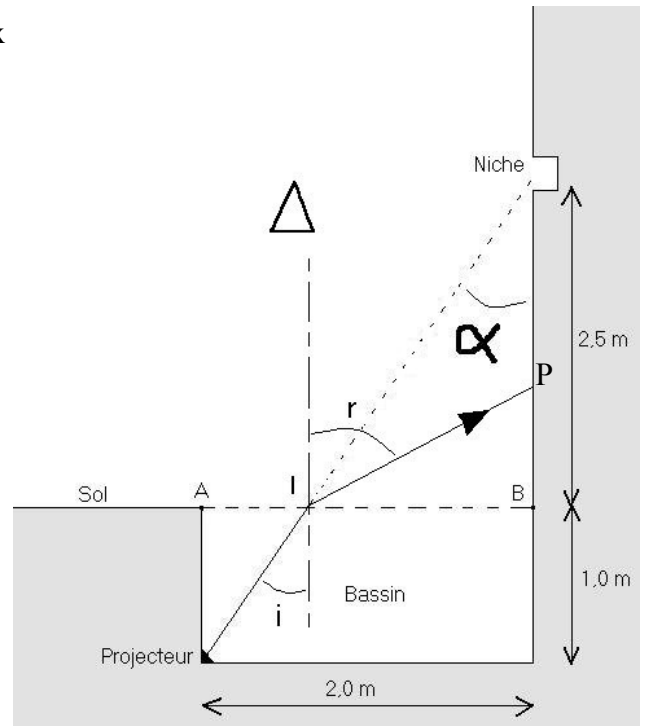
$$\text{donc } \sin(r) = 1,4 \sin(30) = 0,7$$

$$\rightarrow r = \sin^{-1}(0,7) = 44^\circ$$

$$7. \tan(i) = \frac{[AI]}{[A-Pr oj]} \Rightarrow [AI] = [A-Pr oj] \times \tan(i)$$

$$\rightarrow [AI] = 1,0 \tan(30) = 0,57 \text{ m}$$

$$\rightarrow [BI] = [AB] - [AI] = 2,0 - 0,57 = 1,43 \text{ m}$$



8. Soit P le point d'impact du rayon réfracté sur le mur. En P il y a un angle r.

$$\text{Donc } \tan(r) = \frac{IB}{BP} \Rightarrow BP = \frac{IB}{\tan(r)} = \frac{1,43}{\tan(44^\circ)} = 1,48 \text{ m}$$