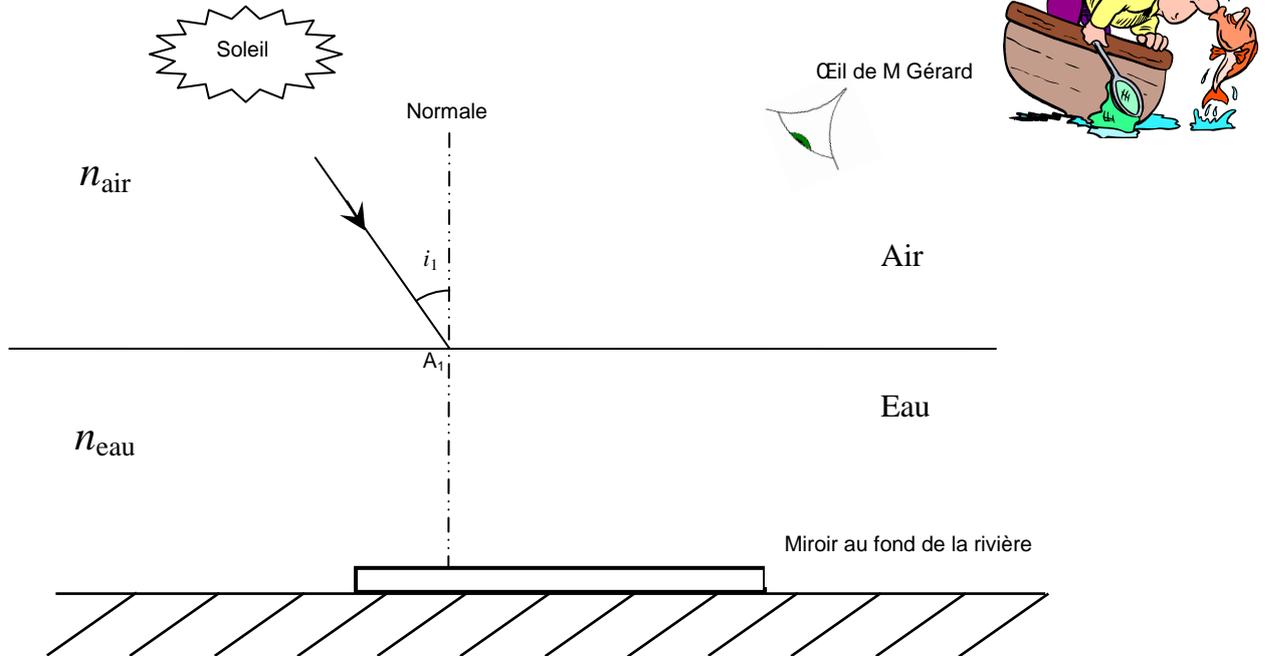




QUEL EST LE COMPORTEMENT DE LA LUMIÈRE TRAVERSANT DES MILIEUX TRANSPARENTS DE NATURES DIFFÉRENTES ?

Monsieur Gérard est attiré par un objet reflétant la lumière au fond d'une rivière. Cet objet est un morceau de miroir. Le rayon lumineux traverse deux milieux transparents l'air ($n_{\text{air}} = 1$) et l'eau ($n_{\text{eau}} = 1,33$). La situation est schématisée ci-dessous.



1) Au point A_1 , la mesure de l'angle d'incidence i_1 est égal à 35° . **Calculer**, en degré, la mesure de l'angle de réfraction i_2 . **Arrondir** la valeur au dixième.

2) Pour les questions suivantes, on prendra $i_2 = 26^\circ$.

a) **Placer** l'angle i_2 sur le schéma.

b) Sur le schéma précédent, **tracer** le trajet d'un rayon lumineux issu du soleil jusqu'au miroir. **Placer** le point d'incidence I sur le miroir.

c) En **déduire** la valeur de l'angle i d'incidence du rayon qui arrive sur le miroir. **Placer** cet angle sur le schéma ci-dessus.

3) **Choisir**, parmi les propositions suivantes, la loi d'optique qui s'applique au point d'incidence I.

Proposition 1 :

Loi de la réflexion : le rayon incident est réfléchi, l'angle d'incidence est égal à l'angle de réflexion.

Proposition 2 :

Loi de la réfraction : le rayon incident provenant du milieu 1 va être dévié dans le milieu 2.

4) En **déduire** la valeur de l'angle r du rayon réfléchi.

5) Sur le schéma précédent, **tracer** le rayon réfléchi au point I.

Donnée : Loi de Descartes $n_1 \sin i_1 = n_2 \sin i_2$

(D'après sujet de BEP Secteur 3 DOM – TOM Session juin 2011)

Quel est le comportement de la lumière traversant des milieux transparents de natures différentes ?