

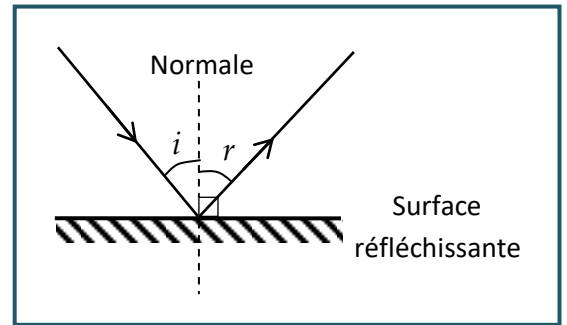
BILAN – La réflexion et la réfraction

La réflexion

Lorsqu'un rayon lumineux rencontre une surface réfléchissante alors il subit une **réflexion**. On obtient :

- un **rayon réfléchi** dans le même plan que le rayon incident et opposé à la normale.
- un **angle de réflexion** ayant même valeur que l'angle d'incidence.

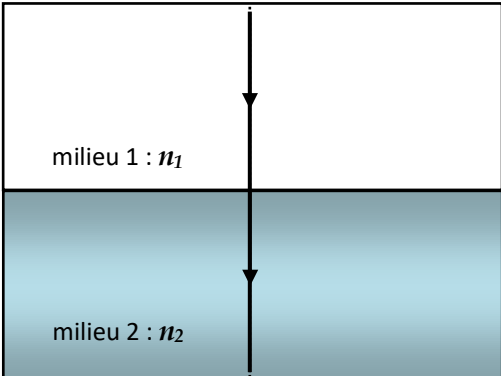
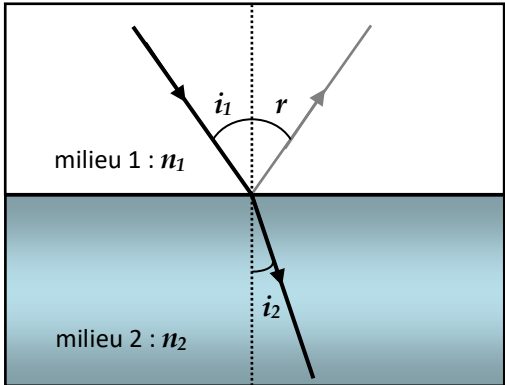
On a la **loi de Descartes 1** : $i = r$



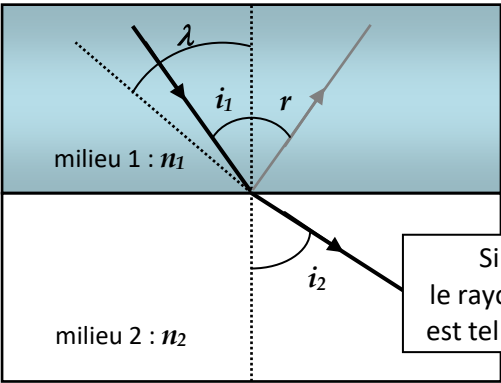
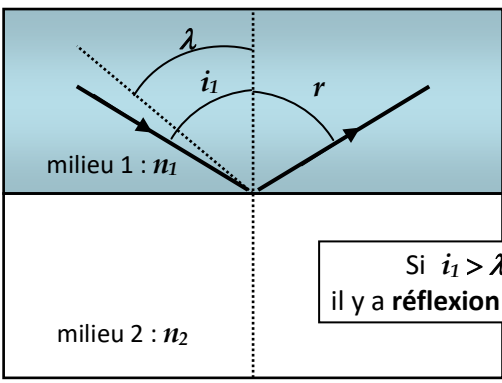
La réfraction

La lumière se propage en ligne droite mais lors d'un changement de milieu transparent, un rayon lumineux change de direction. Le rayon obtenu dans le même plan est alors appelé **rayon réfracté**. On a la **loi de Descartes 2** :

$$n_1 \times \sin i_1 = n_2 \times \sin i_2 \text{ où } n_1 \text{ et } n_2 \text{ sont les indices des milieux.}$$

Quels que soient les milieux, si $i_1 = 0$	Si $n_1 < n_2$, le milieu 1 est moins réfringent que le milieu 2 et $i_1 \neq 0$
<p>Le rayon incident est perpendiculaire au dioptre, le rayon réfracté n'est pas dévié. $i_1 = i_2 = 0$</p> 	<p>Le rayon réfracté est tel que $i_2 < i_1$</p> 

Si $n_1 > n_2$, le milieu 1 est plus réfringent que le milieu 2

 <p>Si $i_1 < \lambda$ le rayon réfracté est tel que $i_2 > i_1$</p>	 <p>Si $i_1 > \lambda$ il y a réflexion totale</p>
<p>λ est l'angle limite tel que $\sin(\lambda) = \frac{n_2}{n_1}$</p>	

Matériau	Vide	Air	Eau	Ethanol	Glace	Huile d'olive	Verre Crown	Verre Flint	Diamant
Indice n	1	1	1,33	1,32	1,31	1,47	1,52	1,62	2,42