

# Lois de la réfraction

[https://fr.wikipedia.org/wiki/Lois\\_de\\_Snell-Descartes](https://fr.wikipedia.org/wiki/Lois_de_Snell-Descartes)

Les lois de Snell-Descartes de la réfraction expriment le changement de direction d'un faisceau lumineux lors de la traversée d'une surface séparant deux milieux différents. Chaque milieu est caractérisé par sa capacité à « ralentir » la lumière, modélisée par son indice de réfraction  $n$  qui s'exprime sous la forme :

$$n = \frac{c}{v}$$

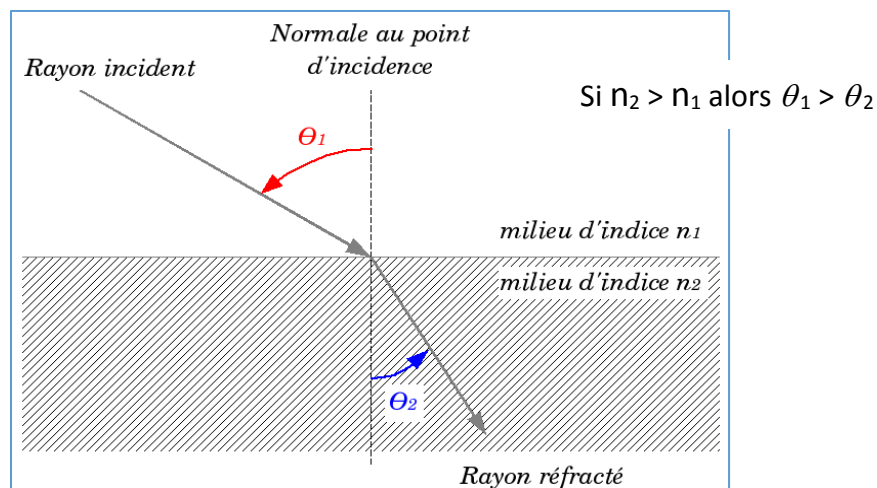
où  $v$  est la vitesse de la lumière dans ce milieu et  $c$  est la vitesse de la lumière dans le vide.

[...] Soit  $n_1$  l'indice de réfraction du milieu dans lequel se propage le rayon incident et  $n_2$  celui du milieu dans lequel se propage le rayon réfracté.

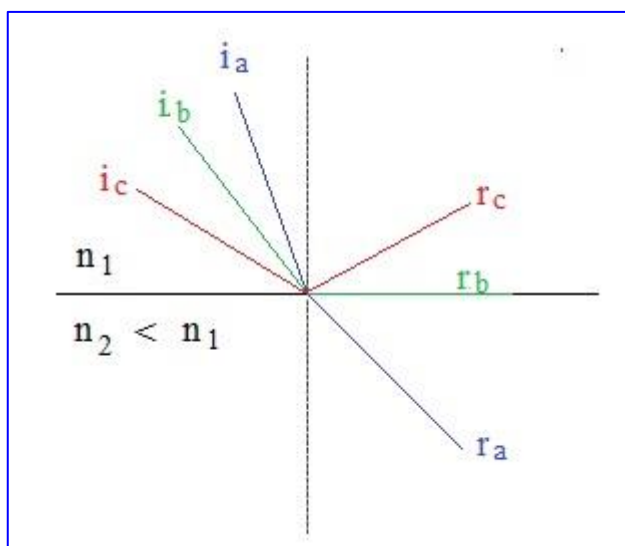
Les lois de la réfraction s'énoncent ainsi :

- le rayon réfracté, le rayon incident et la normale au dioptre sont dans un même plan, le plan d'incidence ;
- la relation liant les indices de réfraction  $n_1$  et  $n_2$  de chacun des milieux et les angles incident  $\theta_1$  et réfracté  $\theta_2$ , appelée relation de Snell-Descartes, s'écrit :

$$n_1 \sin \theta_1 = n_2 \sin \theta_2$$



## Réflexion totale



Si  $n_1 > n_2$  : au-delà d'une certaine inclinaison (rayon  $i_b$ ), les rayons ne franchissent plus le dioptre ; il y a réflexion totale ( $i_c$  et  $r_c$ ).