

Printemps des Sciences 2004

La lumière en milieu isotrope

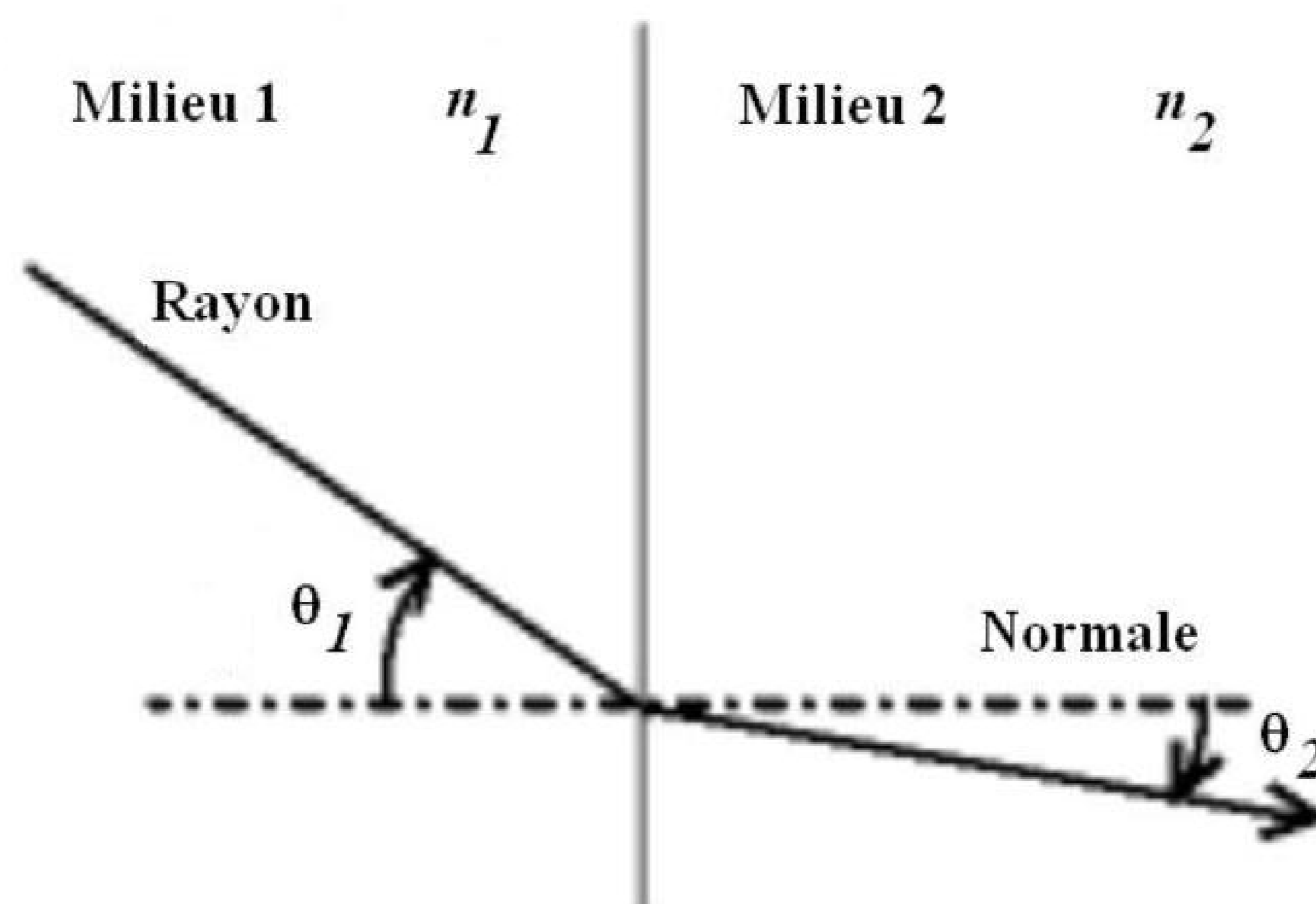
- Les ondes électromagnétiques : une onde périodique est de la forme $\bar{\psi} = \bar{A} \cos(\bar{k} \cdot \bar{r} - \omega t)$ de vitesse de phase $v_\varphi = \frac{\omega}{|\bar{k}|}$
- Une onde électromagnétique est composée d'un champ électrique \bar{E} et d'un champ magnétique \bar{B} se propageant dans le vide à la vitesse c .
- Nous considérons des ondes planes :
 - les surfaces equiphases sont des plans ;
 - les champs \bar{E} et \bar{B} sont perpendiculaires entre eux et à la direction de propagation \bar{k} .
- Indice de réfraction :

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

où v est la vitesse de la lumière dans le milieu considéré.

- Loi de Snell : la vitesse de l'onde transmise varie lors du passage d'un milieu à un autre :

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



- Polarisation linéaire de la lumière : la direction du vecteur \bar{E} reste constante lors de la propagation.