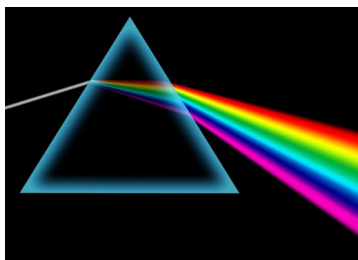


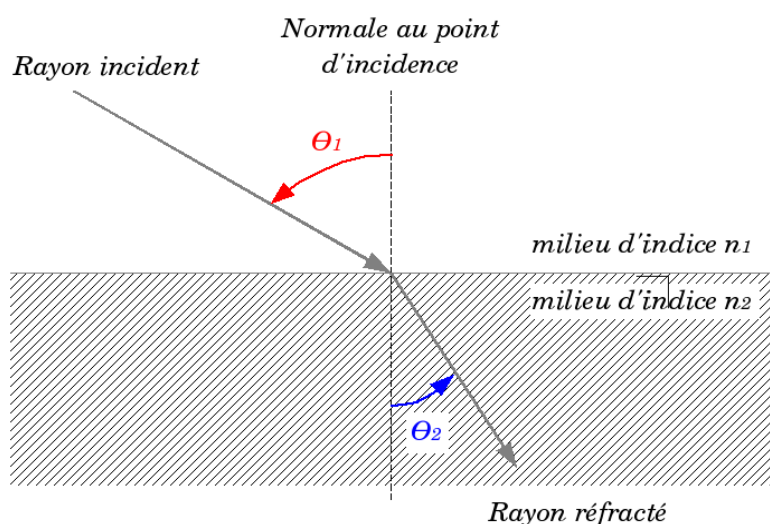
# réfraction et dispersion de la lumière



## Indice de réfraction

La lumière est déviée lorsqu'elle passe d'un milieu transparent à un autre. C'est ce phénomène qu'on observe lorsque l'on regarde une règle dans un verre rempli d'eau : celle-ci paraît brisée.

La lumière est dite « réfractée » et la propriété qui caractérise les différents milieux transparents est la « réfringence », qui se traduit par une valeur numérique : l'« **indice de réfraction** ».



**Chaque milieu est caractérisé par son indice de réfraction noté  $n_i$ .**

Les rayons lumineux sont déviés à chaque changement de milieu. Si les indices sont identiques alors il n'y a pas de déviation.

Indices de réfraction :  
vide = 1 ; air  $\approx$  1 ;  
eau  $\approx$  1,33 ; verre  $\approx$  1,5.

- La surface qui sépare deux milieux transparents est appelée le **dioptr**.
- Le rayon se propageant dans le milieu 1 est appelé le **rayon incident**.
- Le point I est le point d'intersection entre le rayon incident et le dioptr, il est également appelé le **point d'incidence**.
- La droite perpendiculaire au dioptr passant par I est appelée la **Normale**, que l'on représente en pointillé car c'est une ligne imaginaire.
- Le plan défini par le rayon incident et la normale au dioptr est appelé le **plan d'incidence** (c'est le plan de la feuille dans notre cas).
- Le rayon se propageant dans le milieu 2 est appelé le **rayon réfracté**.
- L'angle  $\theta_1$  entre le rayon incident et la normale au dioptr est l'**angle d'incidence**.
- L'angle  $\theta_2$  entre le rayon réfracté et la normale au dioptr est l'**angle de réfraction**.

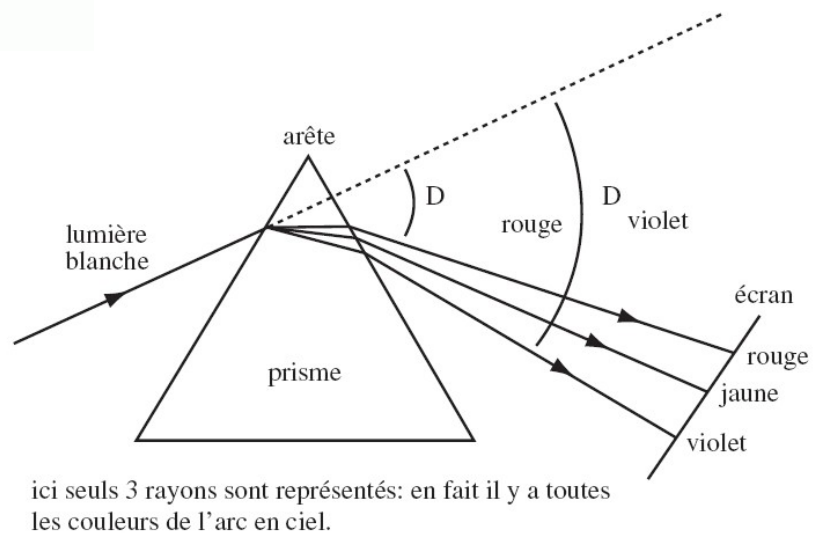
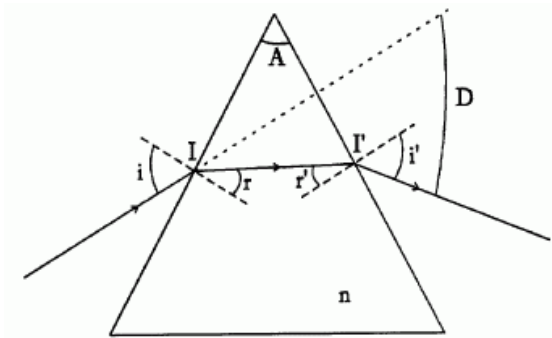
## Lois de Snell-Descartes pour la réfraction :

- Le rayon incident, le rayon réfracté et la normale sont contenus dans le plan d'incidence.
- Le rayon incident et le rayon réfracté sont situés de part et d'autre de la normale.
- Les angles d'incidence  $\theta_1$  et  $\theta_2$  vérifient la relation :

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

## Le prisme, un système dispersif

La **dispersion** est la séparation des différentes radiations lumineuses lors de la réfraction d'un faisceau lumineux.  
Le prisme est dispersif.



La formation d'un **arc-en-ciel** s'explique par la dispersion de la lumière du soleil dans les gouttes d'eau présentes dans l'atmosphère.