

- 1) Rappel : les lois de Snell-Descartes pour la réflexion et la réfraction (activité 1)
- 2) L'indice de réfraction d'un milieu dépend-t-il de la longueur d'onde de la radiation qui le traverse (activité 2) ?
- 3) Comment varie la déviation dans un prisme quand la longueur d'onde augmente (activité 3 et 4) ?

Ex n° 11, 12 et 23 p 131 à 133.

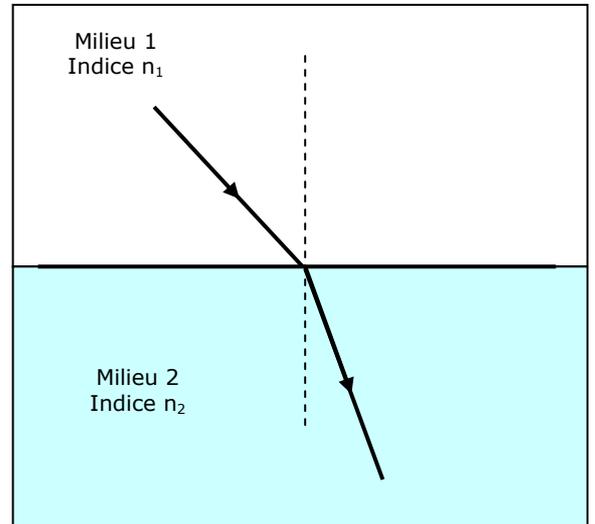
Activité 1 (on pourra se servir de son cours) :

- Rappeler la définition de l'indice de réfraction d'un milieu homogène transparent.

L'indice de réfraction d'un verre est d'environ 1,7.
Que peut-on en déduire ?

Un rayon lumineux passe d'un milieu 1 transparent et homogène d'indice n_1 à un autre milieu 2 transparent et homogène d'indice n_2 (voir schéma ci-contre).

- Rappeler les lois de Snell-Descartes concernant la réflexion. Faire apparaître sur le schéma ci-contre les grandeurs citées.
- Rappeler les lois de Snell-Descartes concernant la réfraction. Faire apparaître sur le schéma ci-contre les grandeurs citées.



Comparer qualitativement les valeurs de n_1 et n_2 dans le cas de ce schéma.

Faire un schéma réaliste correspondant à la situation $n_1 > n_2$.
Quel phénomène peut alors éventuellement se produire ?



Activité 2 : L'indice de réfraction d'un milieu dépend-t-il de la longueur d'onde de la radiation qui le traverse ?

Répondre à cette problématique en utilisant l'animation prisme.html se trouvant dans le répertoire : « K:\phys_comm\ documents seconde\univers » ?

Comment varie cet indice si la longueur d'onde augmente ?

Activité 3 : Comment varie la déviation dans un prisme quand la longueur d'onde augmente ?

Répondre à cette problématique avec cette même animation ?

Activité 4 : Calculs de la déviation pour 2 longueurs d'onde.

Attention, pour ces calculs, on prendra l'angle du prisme égal à $A \approx 55^\circ$ et l'angle d'incidence $i = 50^\circ$ dans l'animation.

1^{er} calcul : $\lambda = 500 \text{ nm}$ donc $n_2 = \dots$

Calculer la valeur de l'angle r .

On peut démontrer que $A = r + r'$.

En déduire la valeur de l'angle r' .

En déduire la valeur de l'angle i' .

Comparer votre résultat à celui donné par l'animation (appelé « angle d'émergence »).

On peut démontrer que $D = i + i' - A$.

En déduire la valeur de l'angle D .

Comparer votre résultat à celui donné par l'animation.

2^{ème} calcul : $\lambda = 700 \text{ nm}$ donc $n_2 = \dots$

Refaire les mêmes calculs.

