

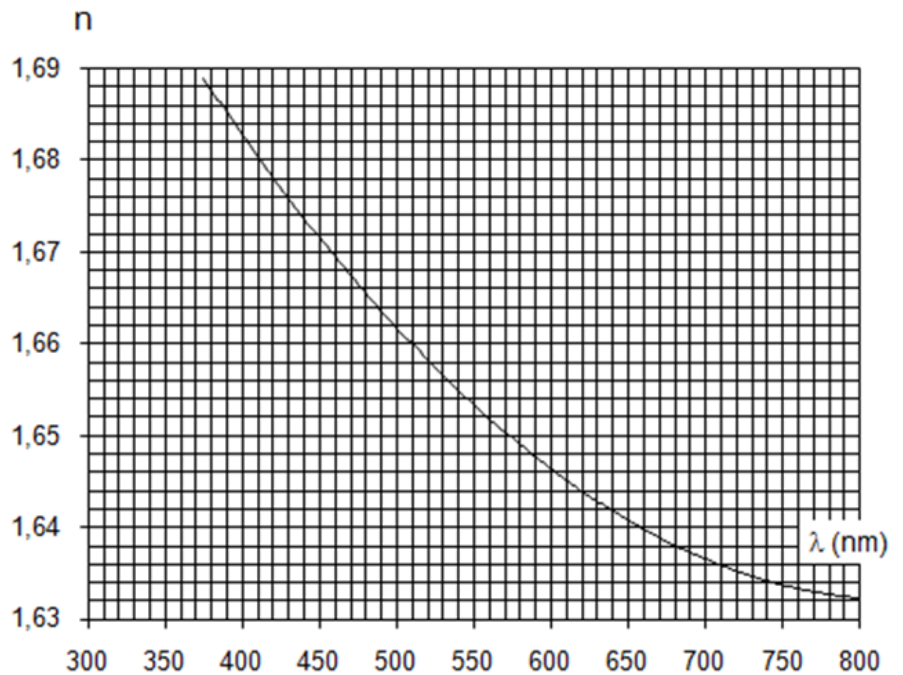
Pourquoi les radiations de longueur d'ondes différentes sont-elles dispersées (séparées) par le prisme ?

1. Hypothèse :

La lumière produite par la source utilisée lors de l'expérience est de la lumière blanche. Elle est donc composée d'une infinité de longueurs d'onde de couleurs différentes.

Qu'elle hypothèse au sujet de la vitesse de la lumière peut-on formuler pour expliquer le phénomène observé ?

2. Que représente le graphe ci-dessus ? Confirme-t-il l'hypothèse formulée précédemment ?



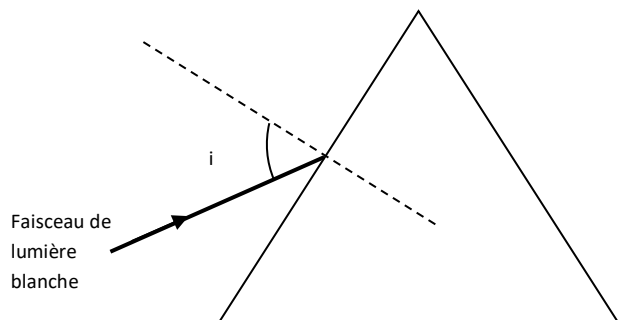
3. Exploitation :

Un faisceau de lumière blanche est envoyé sur un prisme de verre. Il arrive avec un angle d'incidence $i = 70,0^\circ$ sur la surface air/verre du prisme.

On s'intéresse à deux rayons lumineux contenus dans ce faisceau : l'un bleu dont la longueur d'onde est $\lambda_b = 440\text{nm}$ l'autre rouge dont la longueur d'onde est $\lambda_r = 620\text{nm}$.

a. En utilisant des données du graphe ci-dessus, calculer, pour chaque radiation bleue et rouge, l'angle de réfraction r en utilisant la loi de Descartes.

b. Des deux rayons, lequel est le plus dévié ? Reproduire et compléter le schéma suivant, en respectant les valeurs des angles.



c. Qu'arrivent-ils à ces rayons lorsqu'ils ressortent du prisme. Compléter le schéma en dessinant approximativement leurs trajectoires.

d. D'après l'étude menée, résumer en quelques phrases pourquoi un prisme disperse la lumière ?