

Un rayon de lumière verte ($\lambda = 0.5\mu$) passe du vide dans un bloc de verre dont l'indice de réfraction vaut 1.5. Sa fréquence n'étant pas modifiée, calculer sa longueur d'onde dans le verre.

Solution :

Comme la fréquence est invariable (seules la vitesse et la longueur d'onde varient), celle du rayon dans le vide est donnée par :

$$\nu_o = \frac{c}{\lambda_o} = \nu_{verre} = \frac{v}{\lambda_{verre}} = \frac{c}{n * \lambda_{verre}} ; \lambda_{verre} = \frac{\lambda_o}{n} = 0.333 \mu m$$