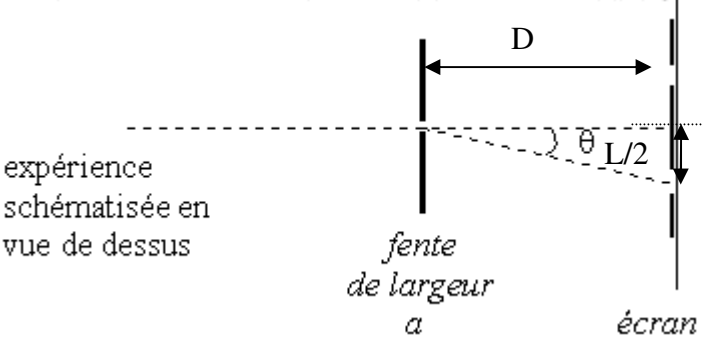


PROGRAMME	CONNAITRE	SAVOIR FAIRE
Savoir que, étant diffractée, la lumière peut être décrite comme une onde	La lumière peut être diffractée par une fente, un trou ou un obstacle. Ce phénomène est d'autant plus marqué que leur dimension « a » est petite face à celle de la longueur d'onde λ .	
Exploiter une figure de diffraction dans le cas des ondes lumineuses.	 <p>expérience schématisée en vue de dessus</p> <p>fente de largeur a</p> <p>écran</p>	Savoir exprimer l'angle θ en fonction de L et D
Connaître et savoir utiliser la relation $\lambda = c / \nu$, la signification et l'unité de chaque terme.	$\lambda = \frac{c}{\nu}$ λ : longueur d'onde en m $c = 3,00 \times 10^8 \text{ m.s}^{-1}$ ν : fréquence en Hz	$c = \lambda \cdot \nu$ et $\nu = \frac{c}{\lambda}$
Connaître et utiliser la relation $\theta = \lambda / a$ la signification et l'unité de chaque terme.	$\theta = \frac{\lambda}{a}$ λ : longueur d'onde en m θ : angle en rad (voir figure ci-dessus) a : dimension de la fente (en m)	$\lambda = \theta \cdot a$ et $a = \frac{\lambda}{\theta}$ $\tan \theta = \theta$ si θ est petit et exprimé en rad
Définir une lumière monochromatique et une lumière polychromatique.	Une lumière monochromatique est constituée d'une seule radiation de fréquence déterminée Une lumière polychromatique est constituée d'un ensemble de radiations.	

Connaître les limites des longueurs d'onde dans le vide du spectre visibles et les couleurs correspondantes. Situer les rayonnements ultraviolets et infrarouges par rapport au spectre visible	400 nm (violet) < λ < 800 nm (rouge) UV : λ < 400 nm IR : λ > 800 nm	
Savoir que la lumière se propage dans le vide et dans les milieux transparents.		
Savoir que la fréquence d'une radiation monochromatique ne change pas lorsqu'elle passe d'un milieu transparent à un autre.	ν dépend uniquement de la source lumineuse. λ dépend de l'indice de réfraction du milieu.	Savoir établir $\lambda_n = \frac{\lambda_{\text{vide}}}{n}$
Savoir que les milieux transparents sont plus ou moins dispersifs.	Dans un milieu dispersif, la célérité dépend de la fréquence de l'onde.	
Définir l'indice d'un milieu transparent pour une fréquence donnée.	$n = \frac{c}{v}$ c : célérité de la lumière dans le vide v : célérité de la lumière dans le milieu d'indice n	

Voir sur labolycee.org : Compétences exigibles au bac (avec des animations qui illustrent le programme).