



SL 1	COMMENT DEVIER LA LUMIERE ?		Cycle terminal Tronc commun
1. Quel est le comportement de la lumière traversant des milieux transparents de natures différentes ?			
Capacités	Connaissances	Exemples d'activités	
<p>Vérifier expérimentalement les lois de la réflexion et de la réfraction.</p> <p>Déterminer expérimentalement l'angle limite de réfraction et vérifier expérimentalement la réflexion totale.</p> <p>Déterminer expérimentalement la déviation d'un rayon lumineux traversant une lame à faces parallèles et un prisme.</p>	<p>Connaître les lois de la réflexion et de la réfraction.</p> <p>Savoir que la réfringence d'un milieu est liée à la valeur de son indice de réfraction.</p> <p>Connaître les conditions d'existence de l'angle limite de réfraction et du phénomène de réflexion totale.</p>	<p>Description, à l'aide du tracé des rayons, du parcours de la lumière dans une lame à faces parallèles, dans un prisme...</p> <p>Détermination expérimentale de l'indice de réfraction d'une substance à partir de l'angle limite de réfraction.</p> <p>Recherche historique sur Descartes.</p>	
2. Comment une fibre optique guide-t-elle la lumière ?			
Capacités	Connaissances	Exemples d'activités	
<p>Etudier expérimentalement les conditions de propagation d'un rayon lumineux dans une fibre optique.</p> <p>Décrire, à l'aide d'un schéma, le chemin de la lumière dans une fibre optique.</p>	<p>Associer phénomène de réflexion totale et fonctionnement d'une fibre optique.</p> <p>Distinguer fibres optiques à saut d'indice et à gradient d'indice.</p>	<p>Recherche documentaire sur l'application des fibres optiques.</p> <p>Réalisation d'une fontaine lumineuse.</p> <p>Utilisation de la relation $\sin \alpha < \sqrt{n_c^2 - n_g^2}$ pour déterminer « l'ouverture numérique d'une fibre ».</p>	