Conditions de visibilité d'un objet





Situation-problème

La lumière du soleil parcourt de grandes distances pour nous atteindre.

- Quelle est la nature du trajet des rayons solaires?
- Quels sont les phénomènes que subit un faisceau lumineux lors de sa propagation ?

Objectifs

- Connaître les conditions de visibilité d'un objet.
- 🌞 Connaître le principe de propagation rectiligne de la lumière .
- Mise en évidence expérimentale les phénomènes de réflexion et de réfraction de la lumière.
- Connaître les lois de réflexion et les lois de réfraction et savoir l'exploiter pour expliquer quelques phénomènes optiques.



Condition de visibilité d'un objet

D Source primaire et objet diffusant de la lumière

•••••	 	
•••••	 	

Exemples



Lampe allumée











Livres

② Conditions de visibilité

Activité

- Expérience 1 : On place un carton opaque entre un ballon éclairé et un observateur (figure ①)
- Expérience 2 : On perce un trou dans le carton opaque (la figure 2).





1 L'observateur peut-il voir le ballon dans les deux expériences ?						
2 Que concluez-vous?						
Conclusions						
_						
 	la lumière					
1 8						
① Activité						
Dans une salle obscure contenant de l'air, on p	olace trois plaques en carton munie chacune					
d'un trou au centre, entre une sourcer de la lui						
figures ① et ② .						
4 4						
Market Market Market	Market Market					
figure ① les trous sont alignés .	figure ② les trous ne sont pas alignés .					
nguic & les tious soilt alignes.	nguic & les trous ne sont pas angues.					

L'œil voit-il la lumière émise par la source	
Q ue peut-on déduire de cette expérience ?	,
Conclusions	
Conclusions	
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
II> Réflexion et réfraction de	e la lumière
	e la lumière
	e la lumière
Réflexion de la lumière	e la lumière
Réflexion de la lumière	e la lumière
Réflexion de la lumière	T
Réflexion de la lumière	James /R
Réflexion de la lumière	No de la constante de la const
Réflexion de la lumière	S Normale /R
Réflexion de la lumière	S Normale /R
Réflexion de la lumière	Normale Rayon incident Rayon réfléchi
Réflexion de la lumière	Normale Rayon incident Rayon réfléchi
Réflexion de la lumière	Normale Rayon incident Rayon réfléchi
Réflexion de la lumière	Normale Rayon incident Rayon réfléchi
Réflexion de la lumière	Normale Rayon incident Rayon réfléchi
Réflexion de la lumière	Normale Rayon incident Rayon réfléchi
Réflexion de la lumière	Normale Rayon incident Rayon réfléchi
Réflexion de la lumière	Normale Rayon incident Rayon réfléchi
Réflexion de la lumière	Normale Rayon incident Rayon réfléchi
Réflexion de la lumière	Normale Rayon incident Rayon réfléchi

❖ Lois de Descartes de réflexion						
© Réfraction de la lumière						
❖ Activité						
On immerge partiellement un crayon dans un verre d'eau (la figure ci-contre)						
• Qu'observez-vous?	(8					
2 Quel est le nom de ce phénomène? et quand a	ipparaît-il ?					
❖ Conclusion						
	,	^ <i>N</i>				
•••••						
	s × ;	Milieu d'indice n_1				
	l_1					
		I				
		1				
		\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\				
	Milieu d'indice n_2	i_2				
••••••		\-				

❖ Lois de Descartes de réfraction
* Remarque
Application
On envoie un faisceau SI d'une lumière monochromatique
avec un angle d'incidence $i = 30^{\circ}$ par rapport à la
normale IN à la surface de l'eau (la figure ci-contre)
Données: L'indice de réfraction de l'air est : $n_{air} = 1$
L'indice de réfraction de l'eau est : $n_{eau} = 1,33$ Calculer l'angle de réfraction l' .
2 Quelle sera la valeur de l'angle d'incidence si l'angle de réfraction est $i' = 40^{\circ}$