

5P1C2-Act 3 : Conditions de visibilité

Objectif : Décrire la propagation de la lumière

4 Je modélise pour expliquer. Je tire une conclusion. NA EA A Expert

Situation-problème

Le chien de Huan s'est échappé en pleine nuit. En le cherchant, Huan se retrouve le long d'une route de campagne bordée d'arbres.



Quelles sont les conditions nécessaires pour que, sans lampe, Huan puisse voir son chien, malgré la présence d'arbres sur son chemin ?

Hypothèses

Formuler des hypothèses en s'inspirant du dialogue ci-dessous.



Pistes à explorer

1. D4 Je modélise pour expliquer

Que modélisent respectivement la lampe, l'objet à observer et la cloison opaque ?

2. D4 Je modélise pour expliquer

Schématiser une configuration qui permette à Huan de voir son chien et tracer des rayons lumineux caractéristiques.

Matériel

lampe • objet à observer • cloison opaque • figurine



Conclusion

3. D4 Je tire une conclusion

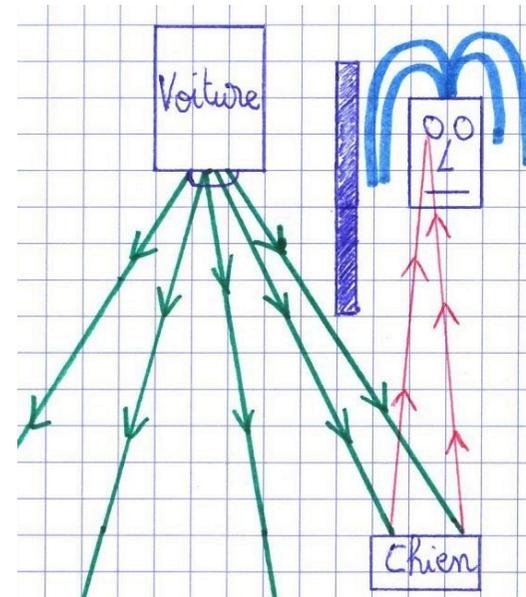
Conclure en donnant les conditions générales pour pouvoir voir un objet.

Correction Activité 3 :

Hypothèses au crayon à papier :

1/ La lampe modélise les phares, l'objet à observer modélise le chien et la cloison opaque modélise un arbre.

2/



3/ Un objet sera visible si celui-ci est éclairé et si l'oeil reçoit la lumière provenant de l'objet.

Activité 4 : Visualiser un rayon de lumière & Danger du laser

1S	Je schématise	NA	EA	A	Expert
3	Agir de façon responsable	NA	EA	A	Expert

1/ Décrire puis schématiser l'expérience permettant de visualiser le rayon d'une source de lumière LASER.



Les dangers des sources lumineuses



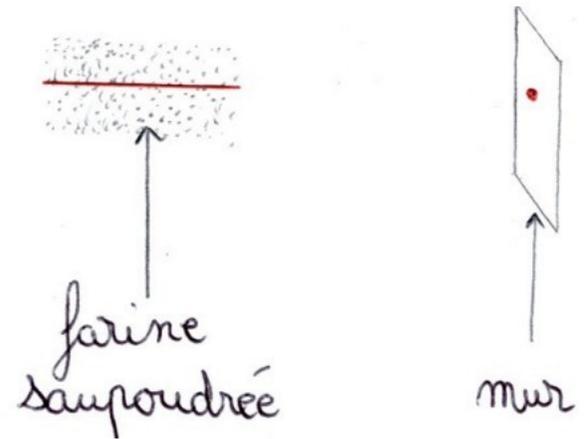
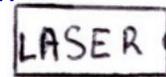
Si une lumière trop intense (par exemple celle d'un laser ou du Soleil) pénètre dans l'œil, elle peut l'endommager en provoquant une « brûlure » de la rétine. La vision peut être altérée, voire définitivement perdue. Le port de lunettes (de soleil, de soudeuse, etc.) permet d'intercaler entre l'œil et la source lumineuse des verres sombres qui absorbent une partie de l'énergie lumineuse.

Fixer le Soleil et éblouir quelqu'un avec un laser sont deux gestes qu'il ne faut jamais faire.

- 2/ Pourquoi est-il dangereux de regarder directement le Soleil ?
- 3/ Pourquoi faut-il prendre des précautions lors de l'utilisation d'un laser ?
- 4/ Quels sont les risques liés aux lumières intenses ? Comment s'en protéger ?

Correction Activité 4 :

1/



2/ Cela représente un danger car la rétine risque d'être "brulée".

3/ Car le Laser est une source de lumière plus intense encore que le Soleil.

4/ Risques : altération de la vision ou cécité.

Protections : Utilisation de verres sombres absorbant.