

Comment voir un objet ?

PC - Niveau 5^e - T.P. 2 – La lumière – Sources (2)

On travaille dans une salle obscurcie.

Nom :	Prénom :	Classe : 5e
-------	----------	-------------

Compétences mises en œuvre et évaluées (A – B – C)

Travailler avec soin, respecter un protocole	Schématiser avec soin	Synthétiser les résultats
--	-----------------------	---------------------------

A. Les écrans

• Matériel à disposition.

Une lampe et son support, un générateur, un interrupteur et des fils de connexion.
Un jeu de 3 caches (cartoline noire, papier-calque, plastique pour rétroprojection).

Protocole expérimental

- Si le générateur est une alimentation, régler la tension en fonction des indications portées par la lampe.
- Réaliser le montage électrique permettant de faire briller la lampe. L'interrupteur est ouvert.
- **Appeler le professeur.** Fermer l'interrupteur pour faire briller la lampe.
- Intercaler entre vos yeux et la lampe allumée, tour à tour chacun des trois caches.

►► Réaliser un schéma du protocole montrant la lampe, le cache et l'œil. Légender.

--

►► Compléter le tableau pour y indiquer vos observations et les interprétations.

Cache			
Observation			
Interprétation			

►► Au bureau, le professeur montre deux lampes de 40W allumées, l'une possède une ampoule claire et l'autre une ampoule blanche. Quel est l'intérêt d'utiliser une lampe à ampoule blanche ?

B. Rendre visible un objet caché

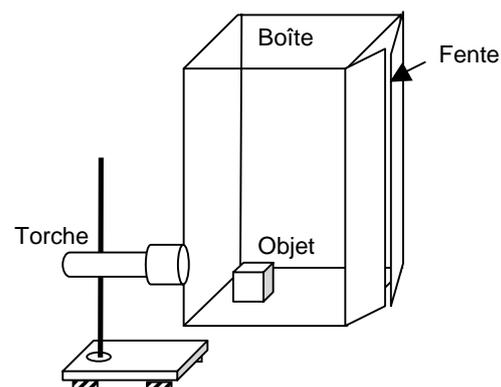
• Matériel à disposition.

Un objet caché dans une boîte, une torche sur un support et un jeu de caches distribué par le professeur au moment voulu.

Protocole expérimental

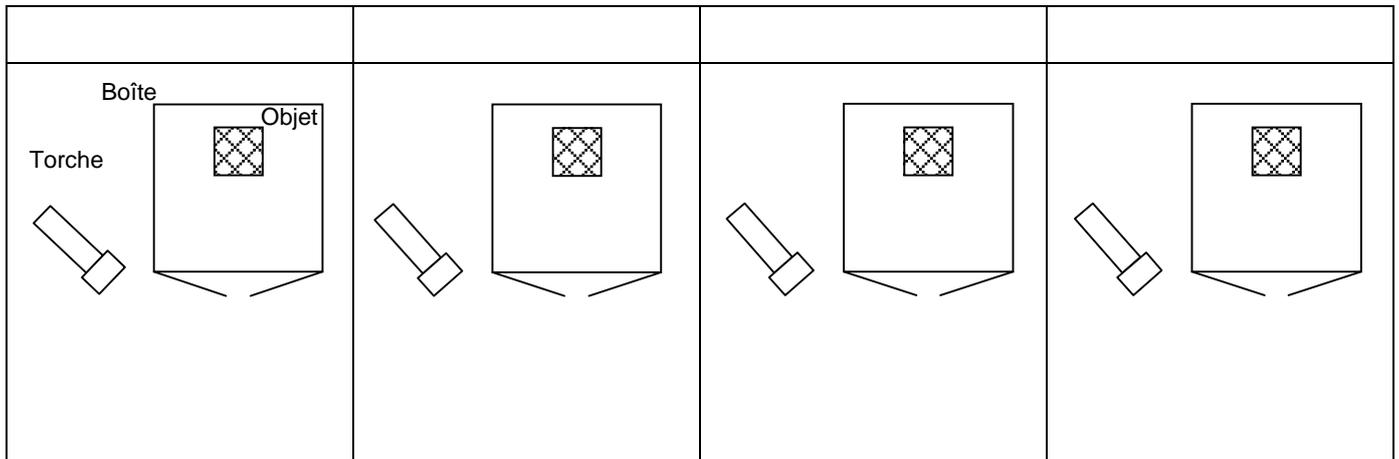
- Disposer l'objet dans la boîte et la torche sur son support (schéma).

►► Pourquoi la torche est-elle disposée ainsi ?



- On désire voir l'objet **sans déplacer la torche ni la boîte.**
 - Chaque binôme propose sa solution à la classe.
- ▶▶ *Écrire la solution retenue.*

- Le professeur distribue les caches demandés pour tester la ou les solutions proposées.
 - Essayer ensuite d'autres solutions avec d'autres caches disponibles proposés par le professeur.
- ▶▶ *Noter les résultats dans le tableau ci-dessous.*
- Écrire le nom du cache utilisé en haut de la colonne.
 - Dessiner le cache (bien faire attention à sa position) et symboliser par un ou plusieurs traits fléchés rouges le trajet de la lumière qui provient de la torche. *Travailler avec soin et avec une règle.*
 - Colorier l'objet s'il est éclairé en rouge, orange ou jaune selon l'intensité de l'éclairage (*rouge étant le plus éclairé*).



▶▶ *Noter l'interprétation pour chaque cache.*

--	--	--	--

C. Les sources de lumières

▶▶ *Classer les sources de lumière en deux catégories*

Soleil, cartoline blanche, lune, bougie allumée, miroir, torche électrique, objet, phare de voiture.

Sources de lumière _____	Sources de lumière _____
-----	-----
-----	-----
-----	-----

▶▶ *Compléter en couleur le texte à trous.*

Une source _____ émet la lumière qu'elle _____.

Une source _____ réfléchit et diffuse la lumière qu'elle _____.