

France septembre 2002

L'allégorie de la caverne de Platon

Lire attentivement le texte suivant (2 ou 3 fois) puis passer aux questions qui permettront d'aller plus loin dans la compréhension du texte. Certaines questions n'ont pas un lien direct avec le texte de Platon, elles font appel à des connaissances plus générales.

Platon : philosophe grec né à Athènes (427 – 348 av. J-C.), disciple de Socrate, il fait parler son maître dans des dialogues. Il fonde à Athènes une école philosophique : l'Académie.

SOCRATE (S) - (...) Imagine des hommes dans une demeure souterraine, une caverne, avec une large entrée, ouverte dans toute sa longueur à la lumière : ils sont là, les jambes et le cou enchaînés depuis leur enfance, de sorte qu'ils sont immobiles et ne regardent que ce qui est devant eux, leur chaîne les empêchant de tourner la tête. La lumière leur parvient d'un feu qui, loin sur une hauteur, brûle derrière eux ; et entre le feu et les prisonniers s'élève un chemin en travers duquel imagine qu'un petit mur a été dressé (...)

GLAUCON (G) - Je vois.

S. - Imagine le long du mur des hommes qui portent toutes sortes d'objets qui dépassent le mur ; des statuettes d'hommes et d'animaux, en pierre, en bois, faits de toutes sortes de matériaux (...) G. - Voilà un étrange tableau et d'étranges prisonniers.

S. - Ils nous ressemblent. Penses-tu que de tels hommes aient vu d'eux-mêmes, et des uns et des autres, autre chose que les ombres projetées par le feu sur la paroi de la caverne qui leur fait face ?

G. - Comment cela se pourrait-il, en effet, s'ils sont forcés de tenir la tête immobile pendant toute leur vie ?

S. - Et pour les objets qui sont portés le long du mur, est-ce qu'il n'en sera pas de même ?

G. - Bien sûr.

S. - Mais, dans ces conditions, s'ils pouvaient se parler les uns aux autres, **ne penses-tu pas qu'ils croiraient nommer les objets réels eux-mêmes en nommant ce qu'ils voient ?**

G. - Nécessairement.

S. - (...) De tels hommes ne penseraient absolument pas que la véritable réalité puisse être autre chose que les ombres des objets fabriqués.

Questions ayant un rapport direct avec le texte

(Physique - Chimie) (2,5 points)

Saisir des informations, communiquer

Question 1 : Quelle est la source lumineuse à l'extérieur de la caverne ? Cette source lumineuse est-elle proche ou lointaine ?

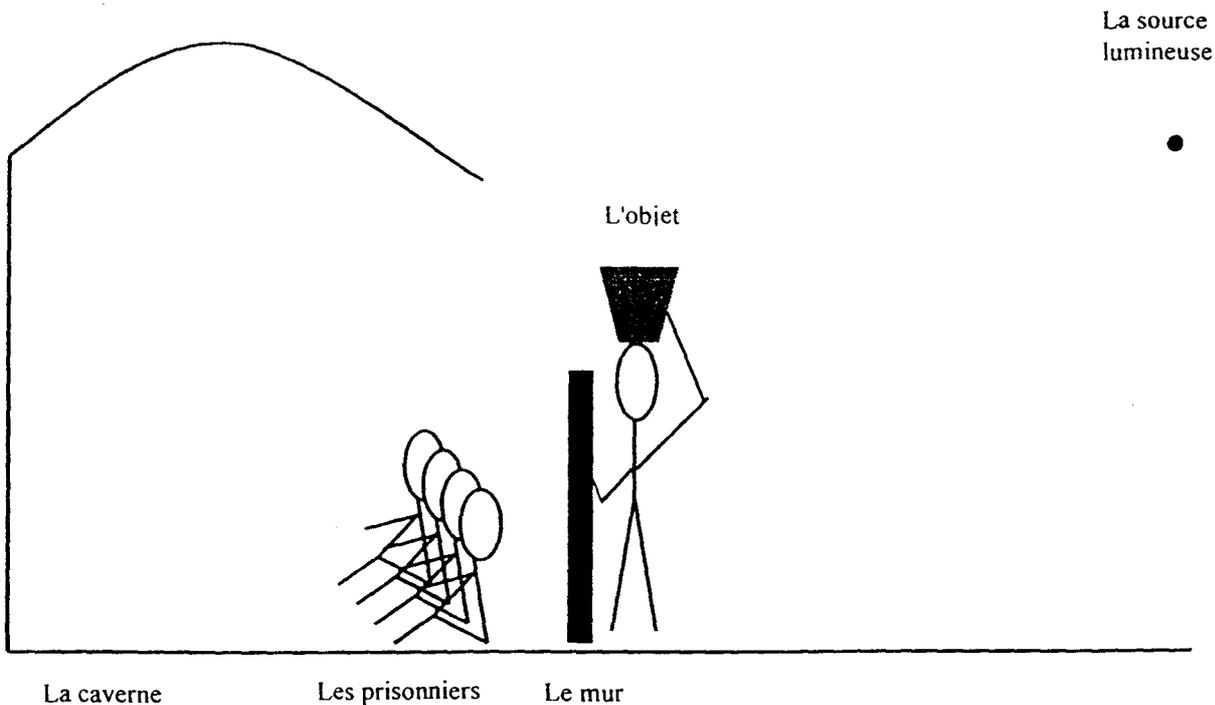
Question 2 : Pourquoi les prisonniers ne peuvent-ils observer que les ombres provenant d'objets situés à l'extérieur de la caverne ?

Question 3 : Sur le **document 1** ont été représentés : la caverne, les prisonniers, la source lumineuse, un petit mur et un objet (vase) qui dépasse du petit mur. Compléter le schéma du document 1 en construisant l'ombre de l'objet sur la paroi de la caverne.

Question 4 : Les prisonniers ont-ils une vision en relief (3D) des objets et des personnes à l'extérieur de la caverne ?

Question 5 : Les prisonniers ont-ils une vision des couleurs du monde extérieur ?

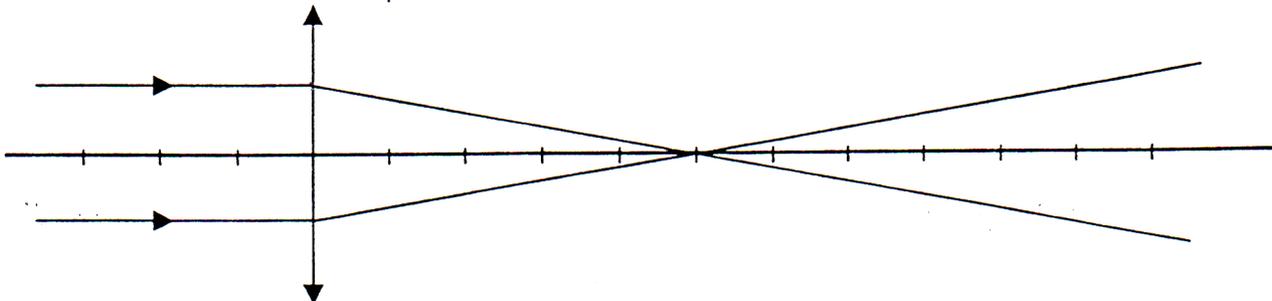
Doc. 1 (réponse à la question 3)



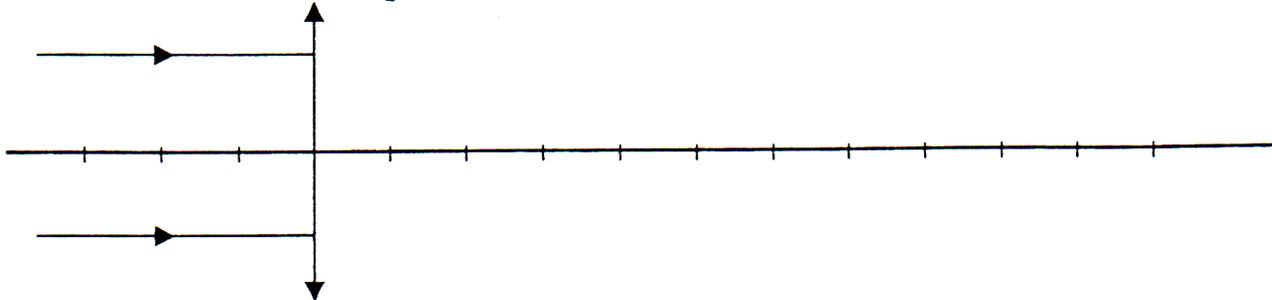
Doc. 2 (réponse à la question 8)

(Les axes sont gradués en centimètre)

Lentille de distance focale $f_1 = 5$ cm



Lentille de distance focale $f_2 = 10$ cm



FEUILLE À RENDRE AVEC VOTRE COPIE

Question 6 : Dans l'obscurité, Pourquoi ne peut-on pas voir un objet ?

Question 7 : Dans l'obscurité, comment distinguer au toucher une lentille divergente d'une lentille convergente ?

Question 8 : Deux lentilles convergentes de distance focale f_1 et f_2 reçoivent les rayons du Soleil. Ces rayons sont parallèles à l'axe des lentilles.

La première lentille a une distance focale f_1 de 5 cm. La deuxième lentille a une distance focale f_2 de 10 cm (document 2).

8.1 Quelle est la distance focale de la lentille la plus convergente ? Justifier votre réponse.

8.2 Sur la monture de ces lentilles figure la valeur de la vergence de ces lentilles. Retrouver par le calcul la valeur de la vergence de chacune de ces lentilles. Quelle est la vergence de la lentille la plus convergente ?

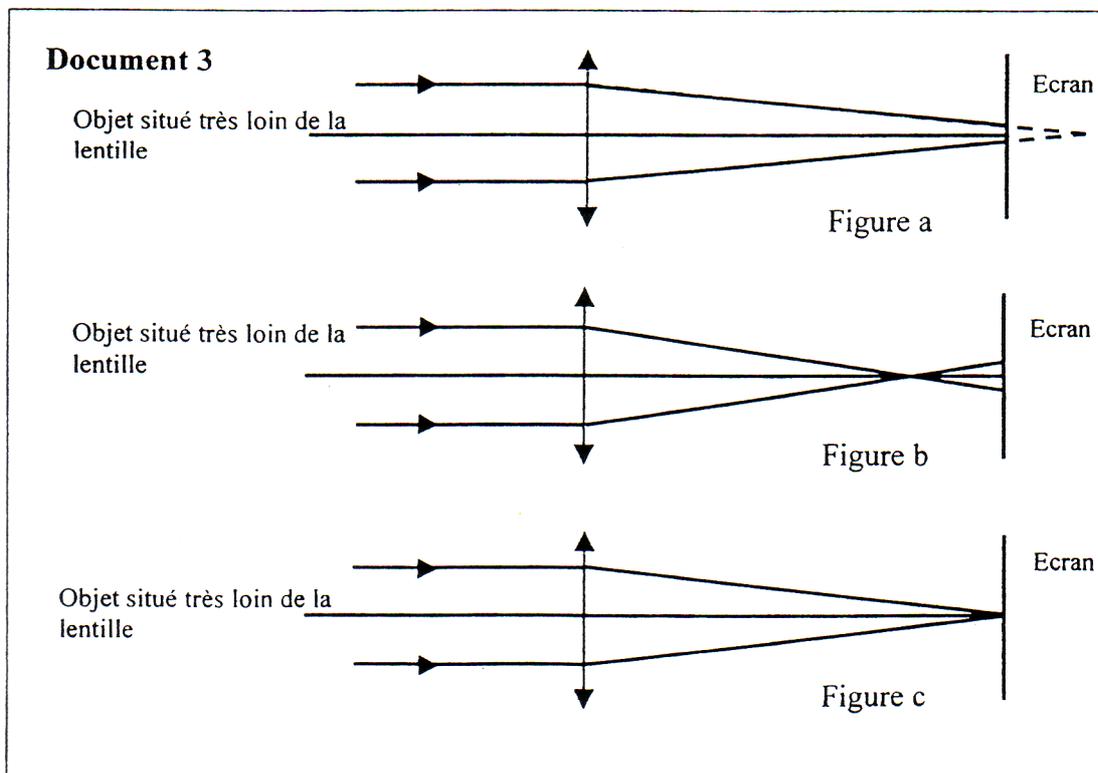
Question 9 : Correction de certains défauts de la vision par des lentilles.

Pendant une séance de travaux pratiques, des montages d'optique sont réalisés afin de modéliser le fonctionnement d'un oeil au repos qui observe un objet à l'infini.

Cet oeil pourra être normal, myope ou hypermétrope.

9.1 Associer deux à deux, lorsque cela est possible, les éléments de la liste suivante : rétine, cristallin, nerf optique, lentille convergente, source lumineuse, écran. Pour cela, relier sur votre copie, les deux mots ayant un lien entre eux par une double flèche (\leftrightarrow)

9.2 Les montages d'optique sont schématisés sur le **document 3**. Lequel de ces montages est-il le modèle d'un oeil normal ? D'un oeil myope ? D'un oeil hypermétrope ? (Ne pas écrire sur les schémas mais faire une phrase sur votre copie.)



9.3 L'oeil myope est-il trop convergent ou pas assez convergent ? Pour corriger ce défaut le verre des lunettes utilisé doit-il jouer le rôle d'une lentille convergente ou divergente ?