

## 1 Le principe de la vision



Charline se demande si son chat voit dans la nuit grâce à ses yeux qui brillent dans le noir. Pourtant, elle remarque que quand il fait vraiment noir, ils ne brillent plus. Ne devraient-ils pas briller davantage ?

### Les chats voient-ils dans le noir ?

Selon la théorie de l'intromission, la vision est due à l'entrée de quelque chose dans l'œil. La théorie de l'émission affirme elle que l'œil émet des rayons visuels, puisque les yeux des chats brillent la nuit. La théorie de l'intromission sera validée au XVII<sup>e</sup>, grâce à l'observation d'une image se formant sur la rétine d'un œil de bœuf.

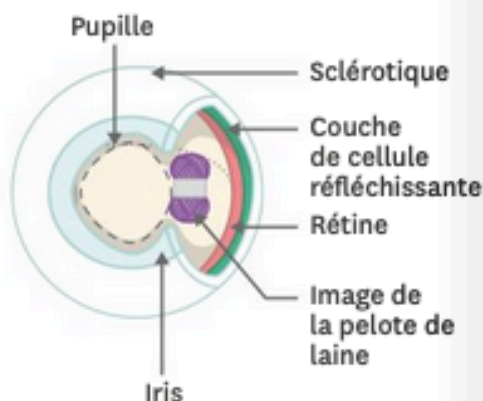
#### Doc. 1 Deux théories concurrentes.

Les étoiles sont des « sources primaires » : elles produisent la lumière qu'elles nous envoient. Les planètes et leurs lunes sont en revanche des objets diffusants : elles renvoient une lumière préalablement reçue. Sur Terre, tout objet est diffusant, sauf s'il est parfaitement noir ou s'il permet d'éclairer.

#### Doc. 3 Étoiles et planètes, quelles différences ?



Pelote de laine



#### Doc. 2 Schéma partiel de l'œil du chat.

Dans l'obscurité, l'**iris** de l'œil du chat se rétracte et sa **pupille** s'ouvre pour laisser passer toute la lumière possible jusqu'à la **rétine**. Juste derrière elle, un second tapis de cellules fait revenir la lumière non captée pour un second passage.

### Vocabulaire

**L'iris** : tissu coloré de l'œil que la lumière ne peut traverser.

**La pupille** : ouverture au centre de l'iris. Sa taille, variable, régule la quantité de lumière pénétrant dans l'œil.

**La rétine** : membrane tapissant le fond de l'œil et constituée de cellules captant la lumière.

### Exploration et analyse des documents

- Doc. 1** Quelles théories se sont opposées pour expliquer la vision ?
- Doc. 1** Quelle observation a mis fin à cette opposition ?
- Doc. 2 et 3** Explique si les yeux des chats sont des sources primaires de lumière ou des objets diffusants.
- Doc. 2** Pour quelle raison les yeux du chat brillent-ils dans le noir mais pas dans l'obscurité totale ?

### Synthèse

- Explique comment fonctionne la vision.

### Pour réussir cette activité

- ✓ J'ai compris quelle était la théorie de la vision la plus juste.
- ✓ J'ai compris pourquoi les yeux des chats brillent parfois dans le noir.