

Thème 2: Analyser et diagnostiquer.

II) La propagation de la lumière dans le processus de la vision.

1) Quel est le mécanisme de la vision chez l'être humain ?

<ul style="list-style-type: none">- Propagation de la lumière.- Description sommaire du mécanisme de la vision.	<p>Savoir que la lumière se propage en ligne droite dans un milieu homogène et transparent.</p> <p>Connaître les composants optiques principaux de l'œil et leur rôle respectif: cornée, iris, pupille, cristallin, rétine et nerf optique.</p> <p>Représenter le modèle optique de l'œil.</p>	<p>Les lentilles convergentes</p> <p>Modèle optique de l'oeil</p>
--	--	---

2) Comment se forme une image à l'aide d'une lentille ?

<ul style="list-style-type: none">- Lentilles minces sphériques convergentes et divergentes; symboles Centre optique O, foyers objet F et image F' d'une lentille.- Distance focale f' et vergence V.- Formation d'une image par une lentille convergente, caractère réel ou virtuel de l'image, grandissement.- Principe de la loupe.	<ul style="list-style-type: none">- Tracer la marche des rayons lumineux passant par les points O, F et F' d'une lentille convergente ou divergente.- Construire géométriquement l'image d'un objet réel par une lentille convergente.- Caractériser une image par sa propriété d'être réelle ou virtuelle.- Évaluer son grandissement par construction géométrique. <p><i>Mettre en œuvre des expériences de formation d'images par une lentille convergente dans des situations simples.</i></p>	<p>Mesure distance focale</p> <p>Construction graphique</p>
--	--	---

3) Comment les défauts de la vision sont-ils corrigés ?

<ul style="list-style-type: none">- Accommodation.- Défauts de la vision: myopie, hypermétropie et presbytie.- Compensation d'une hypermétropie et d'une myopie par des verres correcteurs.- Vergence d'un système de deux lentilles minces accolées.	<ul style="list-style-type: none">- Expliquer le principe de l'accommodation et l'origine de la presbytie. <p><i>Mettre en œuvre une expérience illustrant le principe de l'accommodation.</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Donner la définition d'un œil myope et celle d'un œil hypermétrope.- Justifier qualitativement le choix d'un verre correcteur. <p><i>Mettre en œuvre des expériences illustrant qualitativement le principe de la correction d'un défaut de l'œil.</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Connaître et utiliser l'expression de la vergence d'un système de deux lentilles minces accolées.	<p>Principe accommodation</p> <p>Correction d'un défaut</p>
--	--	---