

Nom:..... Prénom:..... Classe:..... Date:

Une voiture verte peut-elle être perçue bleu ?	
<input checked="" type="checkbox"/> Objectifs	Classe
<input type="checkbox"/> Couleur des objets. Synthèse additive, synthèse soustractive. Absorption, diffusion, transmission. Vision des couleurs et trichromie. <input type="checkbox"/> Interpréter la couleur perçue d'un objet à partir de celle de la lumière incidente ainsi que des phénomènes d'absorption, de diffusion et de transmission.	1 ^{ère} Spé
	Durée
	0,5 h

1 Vision de la couleur

Document 1: Sensibilité de l'œil à la couleur

La rétine de l'œil comporte des cellules photosensibles nommées cônes et bâtonnets. Les cônes sont sensibles aux 3 couleurs dites fondamentales (rouge, vert et bleu) alors que les bâtonnets sont sensibles à l'intensité lumineuse.

Cellules de traitement de l'information lumineuse

Bâtonnets
 Cônes sensibles à la lumière rouge, verte et bleue

1. Quels capteurs sont responsables de la perception des couleurs ?

.....

.....

2. Quelles sont les couleurs pour lequel l'œil est sensible ? À quoi correspondent-elles ?

.....

.....

2 Synthèse soustractive

Document 2: Impression couleur

Pour imprimer en couleur, une imprimante à jet d'encre projette sur une feuille blanche de minuscules gouttes d'encre colorées. Les encres utilisées, de couleurs jaune, magenta et cyan se comportent comme des filtres qui renvoient la lumière vers nous. Elles sont superposées sur la feuille dans un ordre déterminé qui dépend de l'imprimante utilisée. **Une couleur transmet la lumière de sa propre couleur et absorbe les autres.** Par exemple, la couleur jaune, qui est constituée de rouge et de vert, transmet le rouge et le vert et absorbe le bleu.

3. Avant d'être imprimée, la feuille blanche absorbe-t-elle des radiations visibles ?

.....

4. Remplir le tableau suivant:

Filtre	Transmet	Absorbe
Jaune		
Cyan		
Magenta		
Jaune + Magenta		
Jaune + Cyan		
Magenta + Cyan		
Magenta + Cyan + Jaune		

3 Couleur d'une voiture

 Document 3: Un policier astucieux

Dans le film "Dans la vallée d'Elah" (Paul Haggis 2007) un ancien policier, Tommy Lee Jones, recherche les assassins de son fils. Selon les témoins, une voiture verte a été aperçue, de nuit, sur les lieux du crime. Le policier recherche cependant une voiture bleue car selon lui : « Sous un éclairage jaune, une voiture bleue est verte ! »



5. Cette affirmation est-elle correcte ? Une voiture de couleur bleue peut-elle être perçue verte si la lumière incidente est jaune ?

.....

6. Si la réponse précédente est "faux", de quelle couleur pourrait être la voiture ?

.....

