

3^{ème}	OPTIQUE	FICHE D'AUTOAPPRENTISSAGE
	OPT 3_3	
DECOMPOSITION ET SYNTHÈSE DE LA LUMIÈRE BLANCHE		
<p>A LA FIN DES ACTIVITÉS JE DOIS ÊTRE CAPABLE D' (DE):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ obtenir une lumière colorée à partir d'une lumière blanche ; ▪ décrire comment recomposer la lumière blanche ; ▪ réaliser des filtres colorés ; ▪ isoler une radiation colorée à travers un filtre ; ▪ effectuer une synthèse additive de la lumière blanche. 		

Activité 1 : J'ai compris mes leçons précédentes

1. Donne la composition de la lumière blanche.

2. Cite trois couleurs présentes dans le spectre de la lumière blanche.

3. Décrire une expérience permettant de montrer la décomposition de la lumière blanche.

Activité 2 : Je cherche à comprendre une situation

Décris ce que tu vois :

- à travers un verre teinté ou une bouteille verte remplie d'eau éclairée par la lumière blanche.
- avec une ampoule en couleur diffusant la lumière.

Selon le contexte que tu connais, essaie d'expliquer le phénomène.

Activité 3 : Je réalise et j'interprète des expériences

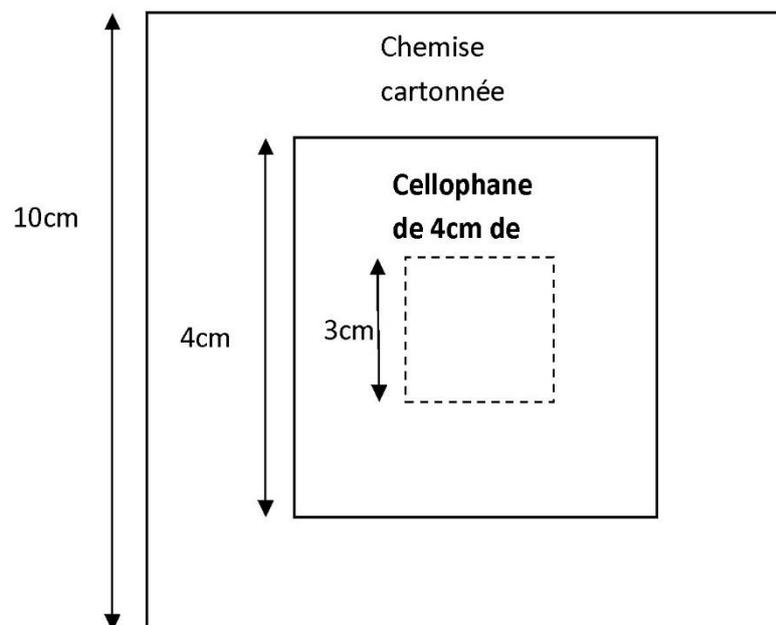
Manipulation 1 : Filtres colorés

Matériels à utiliser

- Chemises cartonnées
- Cellophanes ou plastiques transparents de couleurs rouge, bleu et vert
- Ciseau
- Colle
- Crayon et règle graduée

Comment faire

- Découpe un carré de 10 cm de côté dans une chemise cartonnée.
- A l'intérieur de ce carré, trace puis découpe un carré de 3cm de côté.
- Dans la place indiquée sur la figure, colle un carré de cellophane ou plastique transparent de 4 cm de côté.



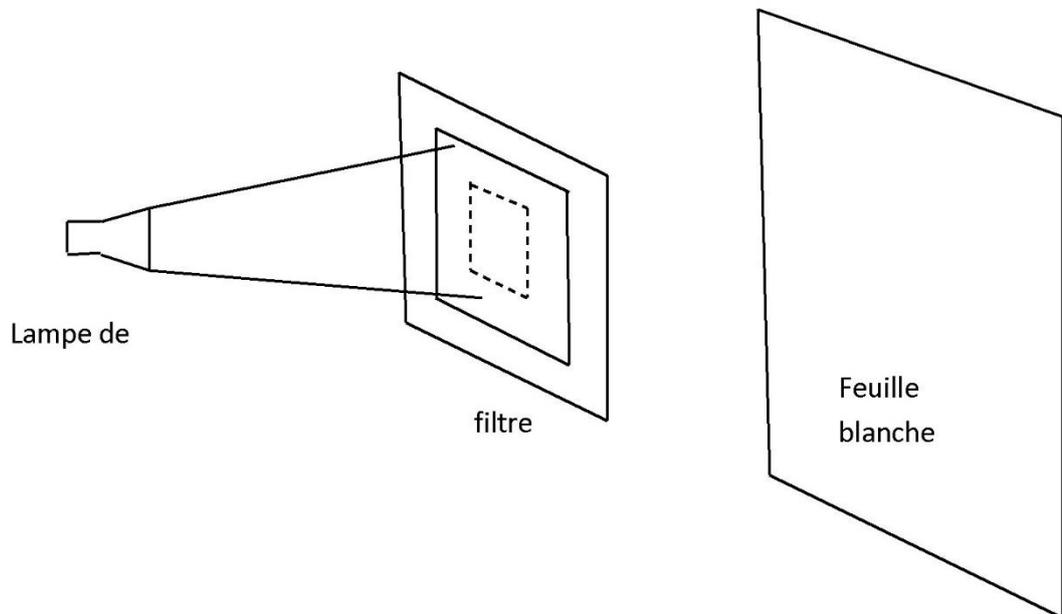
Manipulation 2 : J'obtiens une lumière colorée à travers un filtre

Matériels utilisés

- Filtres de couleurs différentes
- Lampe de poche
- Une feuille blanche (papier vélin ou objet de couleur blanc)

Comment faire

- Place une lampe de poche allumée devant un des filtres fabriqués
- Eclaire la feuille blanche ou l'objet avec la lampe
- Refais avec les deux autres filtres l'expérience



- Après la manipulation, complète le tableau.
- Donne une conclusion.

Couleur du filtre	Couleur observée sur l'écran
Rouge	
Vert	
Bleu	

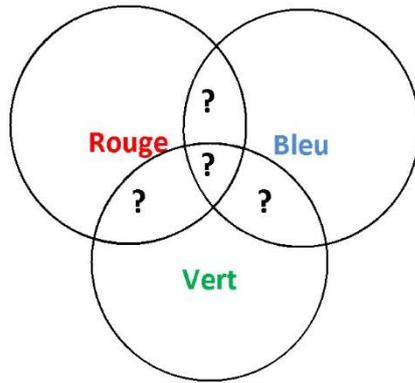
Manipulation 3

Matériels à utiliser

- Filtres de couleurs bleu, rouge, vert
- Un écran blanc
- Trois lampes de poche

Comment faire ?

- Ferme toutes les portes et fenêtres de la salle de classe
- Place l'écran au tableau
- Place un filtre à chacune des lampes
- Eclaire simultanément l'écran avec les trois lampes munies de filtre.



- Après la manipulation, complète le tableau.
- Donne une conclusion.

Couleur du filtre	Couleur observée sur l'écran
Rouge + vert	
Vert + bleu	
Rouge + bleu	
Rouge + vert + bleu	

D'après le tableau, décris brièvement comment faire pour fabriquer une lumière blanche.

Activité 4 Je formule la règle

Complète les phrases

- La lumière blanche est composée de s'étalant du violet au rouge.
- Si on éclaire un objet avec un filtre vert, sa couleur devient donc le filtre vert laisse passer la lumière de couleur mais absorbe les autres.
- Un objet éclairé par un filtre de couleur devient rouge, donc le filtre rouge laisse passer la lumière de couleur mais absorbe les autres.

Activités 5 : Je retiens l'essentiel

Complète les phrases

- Les filtres sont des matériaux colorés, ou translucides.

- Un filtre laisse passer la lumière correspondant à sa mais les autres lumières colorées. Il permet une lumière colorée à partir d'une lumière blanche.

- Pour avoir de la lumière blanche, il faut superposer les couleurs, et