

SYNTHÈSES DES COULEURS

Objectifs : illustrer par l'expérience comment les radiations colorées sont ajoutées ou filtrées pour produire différentes couleurs.

I. SYNTHÉTISER DES COULEURS EN AJOUTANT DES RAYONNEMENTS COLORÉS



Problématique : le métier d'éclairagiste consiste à contrôler l'exposition lumineuse d'une scène artistique pour contribuer à la réalisation de l'univers scénique. Comment contrôler des projecteurs lumineux pour obtenir les couleurs souhaitées ?



Ressource vidéo : synthèse additive des couleurs.

1. Exploiter la vidéo de l'expérience pour identifier les trois couleurs primaires employées.
2. Indiquer les couleurs obtenues lorsqu'on ajoute ces couleurs primaires entre elles deux à deux.
3. Indiquer la couleur de la lumière obtenue lorsqu'on ajoute les trois couleurs primaires entre elles toutes.

II. SYNTHÉTISER DES COULEURS EN SOUSTRAYANT DES RAYONNEMENTS COLORÉS



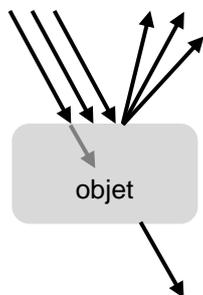
Problématique : la couleur d'un objet dépend des matériaux qui le composent, de la lumière qui l'éclaire et de l'œil qui le regarde. Comment expliquer les différents aspects pris par un même objet mais exposé à des lumières de couleurs différentes ?



Ressource vidéo : synthèse soustractive des couleurs.

4. À l'aide de la vidéo, remplir le tableau suivant :

Couleur de l'objet en lumière blanche	Couleur de l'objet éclairé en lumière					
	rouge	verte	bleue	jaune	cyan	magenta
rouge						
jaune						
vert						
cyan						
bleu						



Lorsqu'un objet est éclairé, les rayonnements peuvent subir plusieurs phénomènes de la part de l'objet : *absorption*, *transmission* (dans le cas d'un objet transparent) ou encore *diffusion*.

5. Reproduire rapidement le schéma ci-contre et le légèrer à l'aide des trois phénomènes cités.
6. Pour expliquer l'aspect observé dans la case du tableau encadré d'un tour épais, compléter les phrases suivantes à l'aide des mots suivants : *absorbe*, *diffuse*, *bleue*, *verte*.
Éclairé en lumière blanche, l'objet ... le vert, ... le bleu et ... le rouge.
Éclairé en lumière cyan, l'objet est exposé à des rayonnements de couleurs ... et ...
Éclairé en lumière cyan, l'objet ... la couleur ... et ... la couleur ...
L'objet apparaît donc de couleur ...

Méthode pour déterminer la couleur perçue d'un objet :

- Si l'objet est de telle couleur en lumière blanche, quelle(s) couleur(s) primaire(s) diffuse-t-il ? Quelle(s) couleur(s) primaire(s) absorbe-t-il ?
- Avec quelles couleurs l'objet est-il éclairé ? Quelles sont les couleurs primaires présentes dans cette lumière ?
- Parmi ces couleurs, lesquelles seront absorbées par l'objet ? Lesquelles seront diffusées et parviendront à nos yeux ?
- Quelle est finalement la couleur perçue ?