

Synthèse additive des couleurs



PROBLÉMATIQUE : Comment obtenir toutes les couleurs, y compris le blanc, à partir de trois lampes colorées ?

La synthèse additive des couleurs est le procédé consistant à combiner les lumières de plusieurs sources colorées dans le but d'obtenir une lumière colorée déterminée. L'absence de lumière donne du noir.

La synthèse additive utilise généralement trois lumières colorées : une Rouge, une Verte et une Bleue : RVB

(ou RGB en anglais pour Red, Green, Blue).

Les écrans et les projecteurs de télévision et d'ordinateur utilisent le procédé de la synthèse additive.



HYPOTHÈSE :

Indiquer si, d'après vous, deux sources de lumière colorées sont suffisantes pour obtenir toutes les couleurs de lumière.

RESSOURCE :

La lampe à miroir Jeulin® permet de projeter simultanément sur un écran trois faisceau lumineux blancs :

- 1 faisceau central direct
- 2 faisceaux latéraux réfléchis par des miroirs mobiles.

Les trois fenêtres peuvent être équipées de filtres colorés.
On obtiendra alors une lumière colorée.

Elle doit être alimentée par un courant continu 12 V.



CONSIGNES :

1. A l'aide du matériel à disposition sur le poste de travail, faire la manipulation permettant de valider ou d'invalider votre l'hypothèse.



Faire contrôler votre résultat, le professeur pourra vous questionner sur la compréhension de la notion de la synthèse additive et votre démarche expérimentale.

2. Faire la manipulation nécessaire pour répondre à la problématique.

Présenter la problématique



Présenter le matériel utilisé et la manipulation choisie

Exposer vos observations

Répondre à la problématique

Travail personnel :

- Cours **Synthèse des couleurs** : partie **Synthèse additive des couleurs** et **Modèle optique simplifié de l'œil**, en haut de la page 48.
- Exercices 1 et 3 page 49.