

# Vision et couleur

Chapitre 2 - Sciences physiques - Première ES

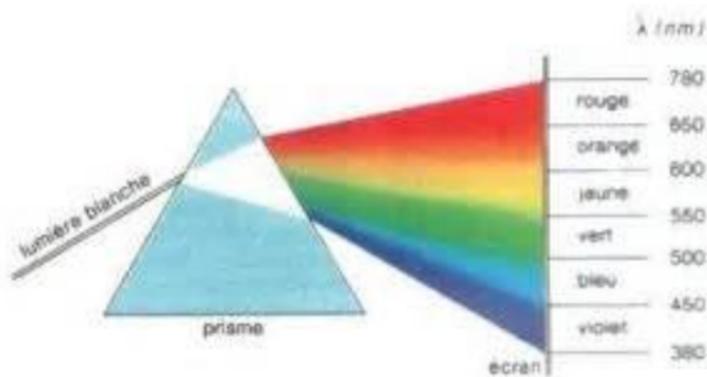
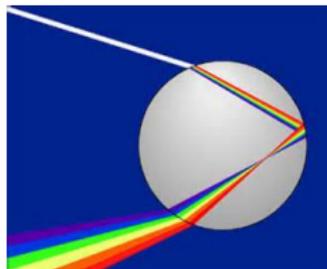
*22 novembre 2017*

29 novembre : Contrôle sur Vision et couleur



# 1. Décomposition de la lumière blanche

La lumière blanche est constituée d'une infinité de radiations colorées.  
La décomposition de la lumière blanche par un prisme met en évidence son spectre.



## 2. Synthèse additive

Notre perception des couleurs permet de reconstituer toutes les couleurs avec trois lumières colorées.



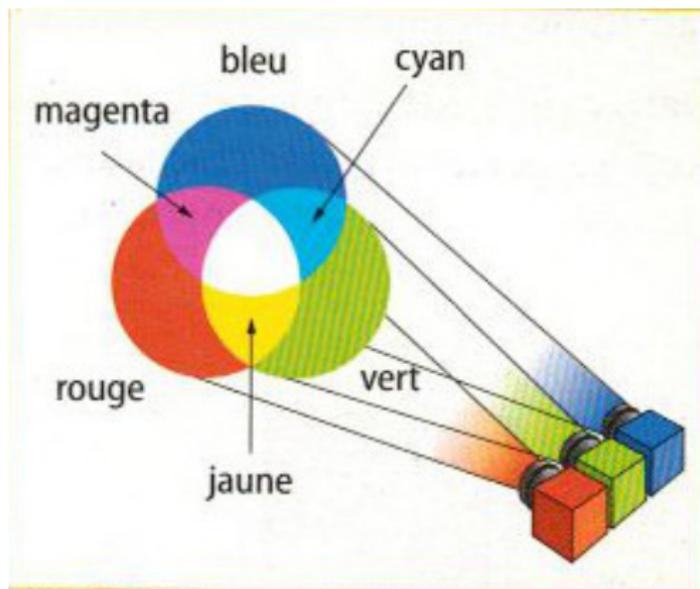
A

### Les couleurs « lumières » primaires.

En 1807, Thomas Young (1773-1829), physicien, médecin et égyptologue britannique, s'aperçoit qu'il n'est pas nécessaire de réutiliser tous les rayons du spectre mis en évidence par Newton, en 1666, pour reconstituer de la lumière blanche. Trois lumières colorées suffisent : le rouge, le vert et le bleu. Elles sont appelées couleurs « lumières » primaires.

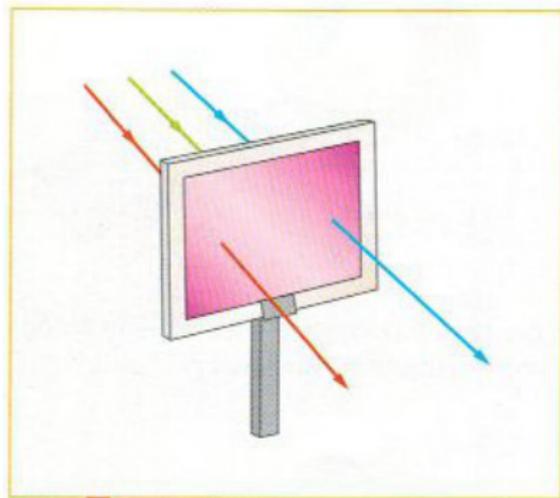
Le rouge, le vert et le bleu sont les couleurs primaires de la synthèse additive.

La superposition des trois lumières colorées permet d'obtenir toutes les autres couleurs.

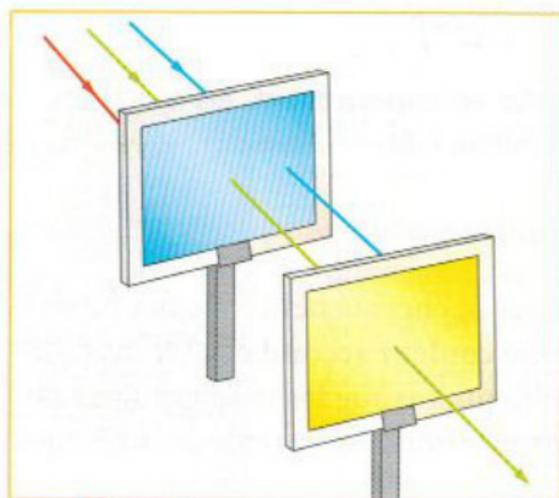


### 3. Synthèse soustractive

Des filtres colorés suppriment certaines lumières colorées du spectre de la lumière blanche.



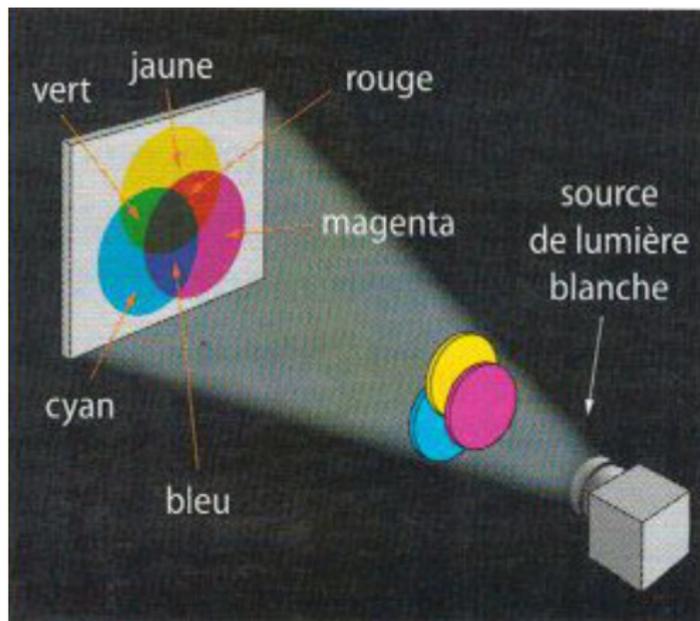
**Fig. 5** Effet d'un filtre magenta sur la lumière blanche.



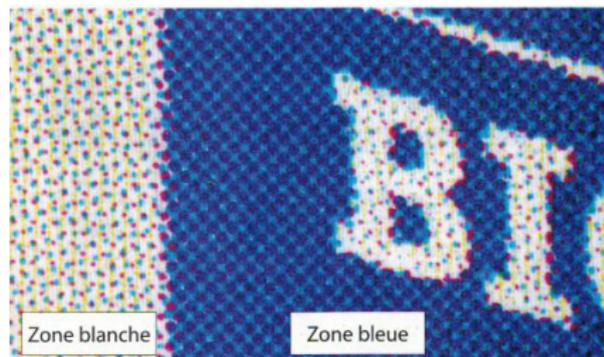
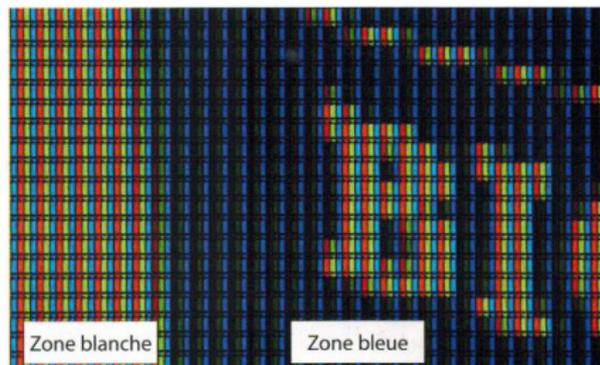
**Fig. 6** Effet de la superposition de deux filtres cyan et jaune sur la lumière blanche.

Le jaune, le magenta et le cyan sont les couleurs primaires de la synthèse soustractive.

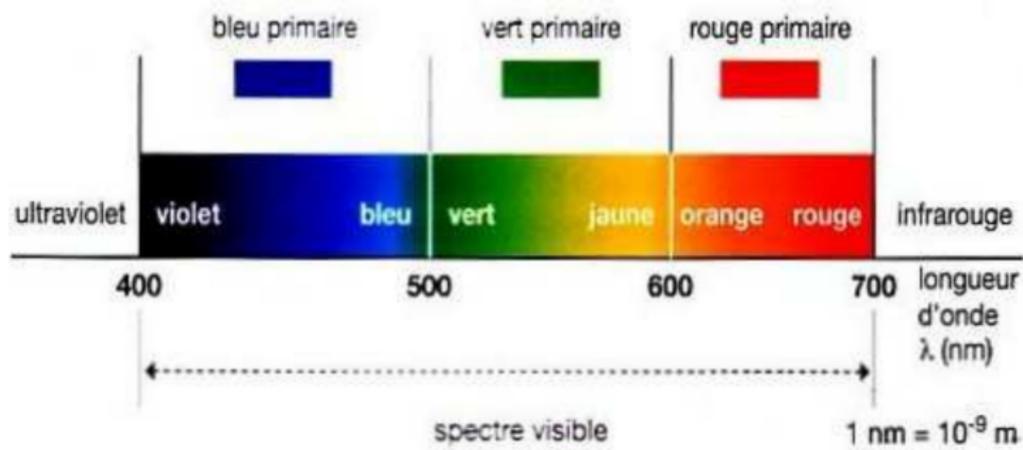
La superposition de filtres colorés permet d'obtenir de nouvelles couleurs.



## 4. Applications



# Spectre de la lumière blanche et couleurs primaires

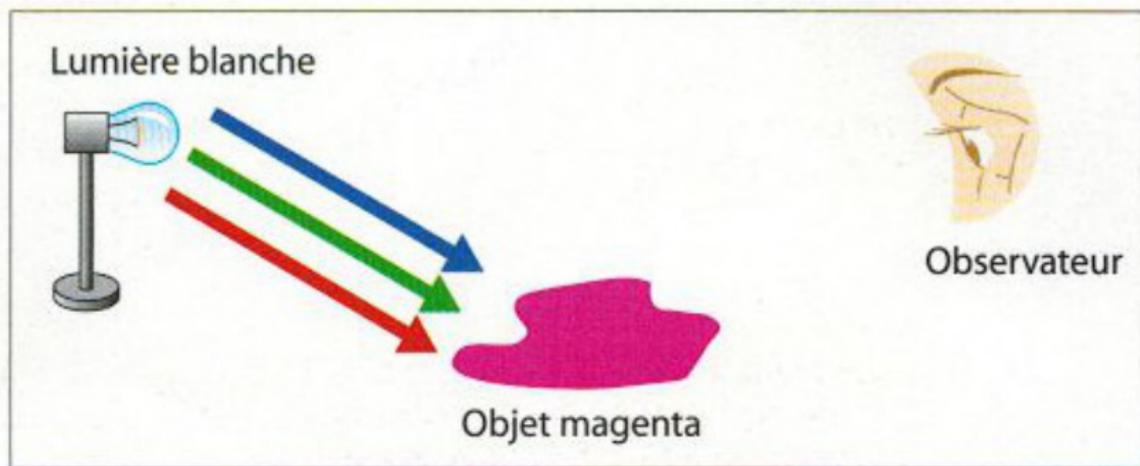


# Cercle chromatique et couleurs complémentaires

Quelques exemples de cercles chromatiques.



## Exercice n°3 page 65



- 1. Expliquer pourquoi l'observateur va voir l'objet de couleur magenta.**
- 2. Reproduire et compléter le schéma.**

## 5. Pigments et colorants

### Définitions

Un **colorant** est une espèce chimique colorée soluble dans le milieu qu'elle colore.

Un **pigment** est insoluble dans le milieu d'utilisation. Ce sont des poudres finement broyée.