

1) **La synthèse additive**

a) **Couleurs spectrale et couleur perçue.**

La couleur perçue d'une lumière est l'impression qu'elle nous donne quand on la reçoit dans l'œil, elle est en général le mélange de plusieurs radiations  
Ci-dessous spectres laissés par des filtres colorés (ou des del) avec la couleur perçue sur la gauche



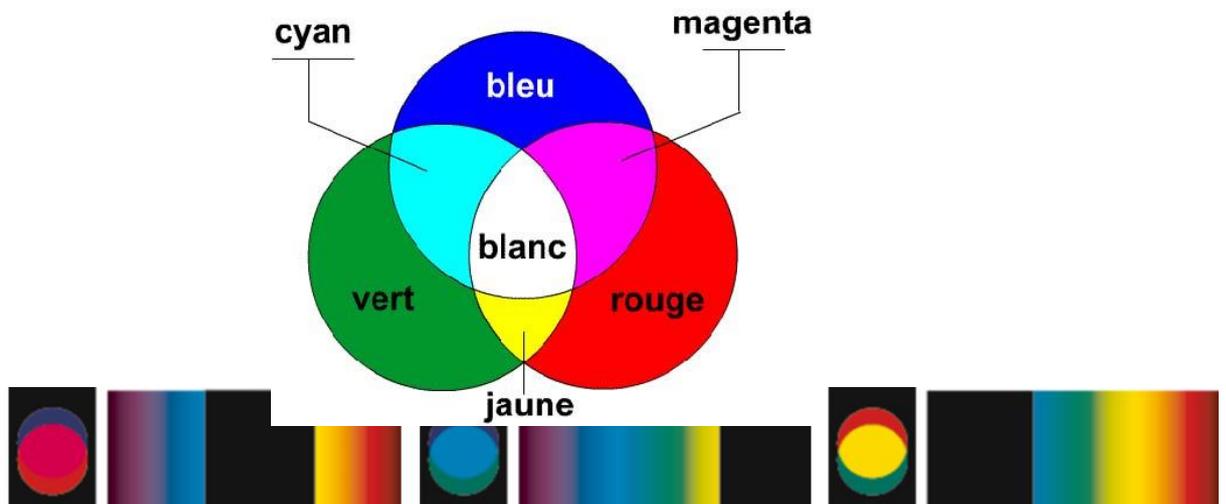
Une couleur est spectrale si la lumière correspondante présente un spectre d'une seule couleur, comme pour une source monochromatique



b) **Principe de la synthèse**

La synthèse additive de la lumière consiste à superposer 1,2, ou 3 faisceaux colorés rouge, vert et bleu (Couleurs primaires) d'intensités différentes. Le spectre résultant s'obtient en ajoutant les spectres de ces faisceaux.

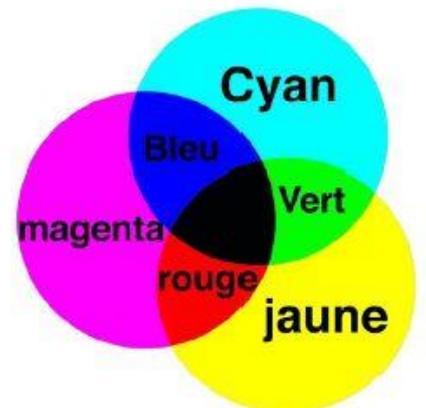
La couleur des écrans de nos ordinateurs, les vidéoprojecteurs, notre rétine, nos écrans de Télévision n utilisent ce **principe**



**La synthèse soustractive**

a) **Principe**

La synthèse soustractive de la lumière consiste à placer sur le trajet d'une lumière blanche incidente 1,2, ou trois filtres colorés cyan, magenta et jaune plus ou moins transparents. Le spectre du faisceau résultant est le spectre de la lumière blanche auquel il faut retirer les portions du spectre absorbées par chaque filtre.



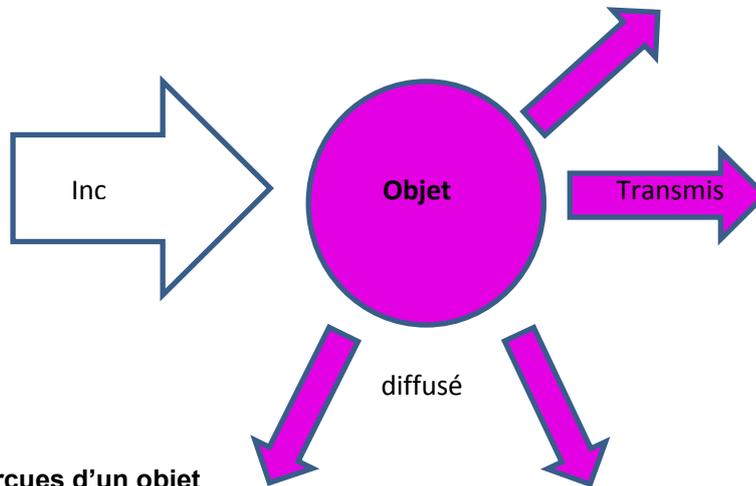
b) **Peinture et impression**

La peinture et l'impression utilise le principe soustractif

encore appelé trichromie. On améliore maintenant ce principe en ajoutant une quatrième cartouche d'encre noire, pour le contraste et les textes, ainsi que pour les économies de couleurs.

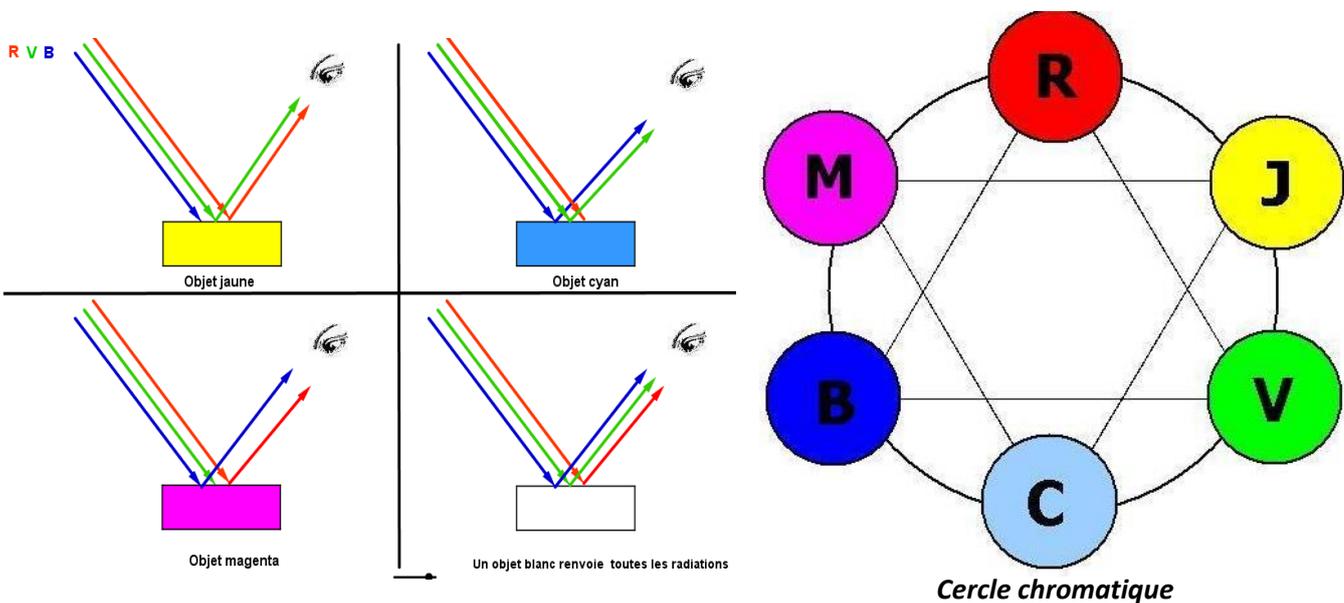
## 2) La couleur des objets

Quand un objet est éclairé par une lumière incidente, celui-ci peut, suivant sa composition et sa couleur, en diffuser (réfléchir dans toutes les directions) tout ou partie, en transmettre (s'il est transparent) tout ou partie, et en absorber tout ou partie.



### Couleurs perçues d'un objet

Un objet coloré diffuse et transmet sa couleur propre (bande spectrale), il absorbe la couleur complémentaire de celle-ci



*Pour utiliser ce cercle chromatique, la couleur secondaire (jaune), située entre deux primaires (Rouge et vert) est celle qui résulte de leur addition.*

*La couleur primaire (vert), comprise entre deux secondaires (jaune et cyan) est celle qui résulte de leur soustraction*

*La couleur secondaire en face de la primaire est sa couleur complémentaire (Rouge et Cyan par exemple)*

Voir : <http://dmentrard.free.fr/GEOGEBRA/Sciences/Physique/Optique/filtres.html>