

5 - Couleurs



20.03.2017

Objectifs

Vision des objets

- Distinguer un objet lumineux d'un objet éclairé
- Définir et distinguer l'émission, la propagation, la diffusion, l'absorption et la réception de la lumière
- Modéliser un objet noir comme un objet qui absorbe toute la lumière qu'il reçoit
- Modéliser un objet d'une autre couleur que noir comme un objet qui diffuse (tout ou partie de) la lumière qu'il reçoit
- Modéliser par un rayon (flèche orientée) la propagation rectiligne (en ligne droite) de la lumière
- Schématiser les situations de vision d'un objet

Objectifs

Modèle trichromique

- Définir la lumière blanche comme la superposition de lumières allant du rouge au violet, comme dans l'arc-en-ciel
- Définir la lumière solaire comme une lumière blanche
- Caractériser un éclairage par la couleur perçue de la source de lumière ou d'un écran blanc éclairé par cette source

Objectifs

Perception des couleurs

- Modéliser toute lumière par la combinaison d'une ou de plusieurs des trois lumières rouge, verte et bleue et coder ces trois lumières respectivement R, V et B
- Utiliser le modèle trichromique RVB pour interpréter/prédire la couleur perçue d'un objet
- Modéliser/schématiser les situations de perception des couleurs
- Prédire la couleur d'un objet qui ne diffuse qu'une seule couleur R, V ou B
- Prédire la couleur d'un objet éclairé par des lumières de couleur, R, V, B ou RVB

Le trajet de la lumière

- Fiche S5-1

Expérience

- Fiche S5-2

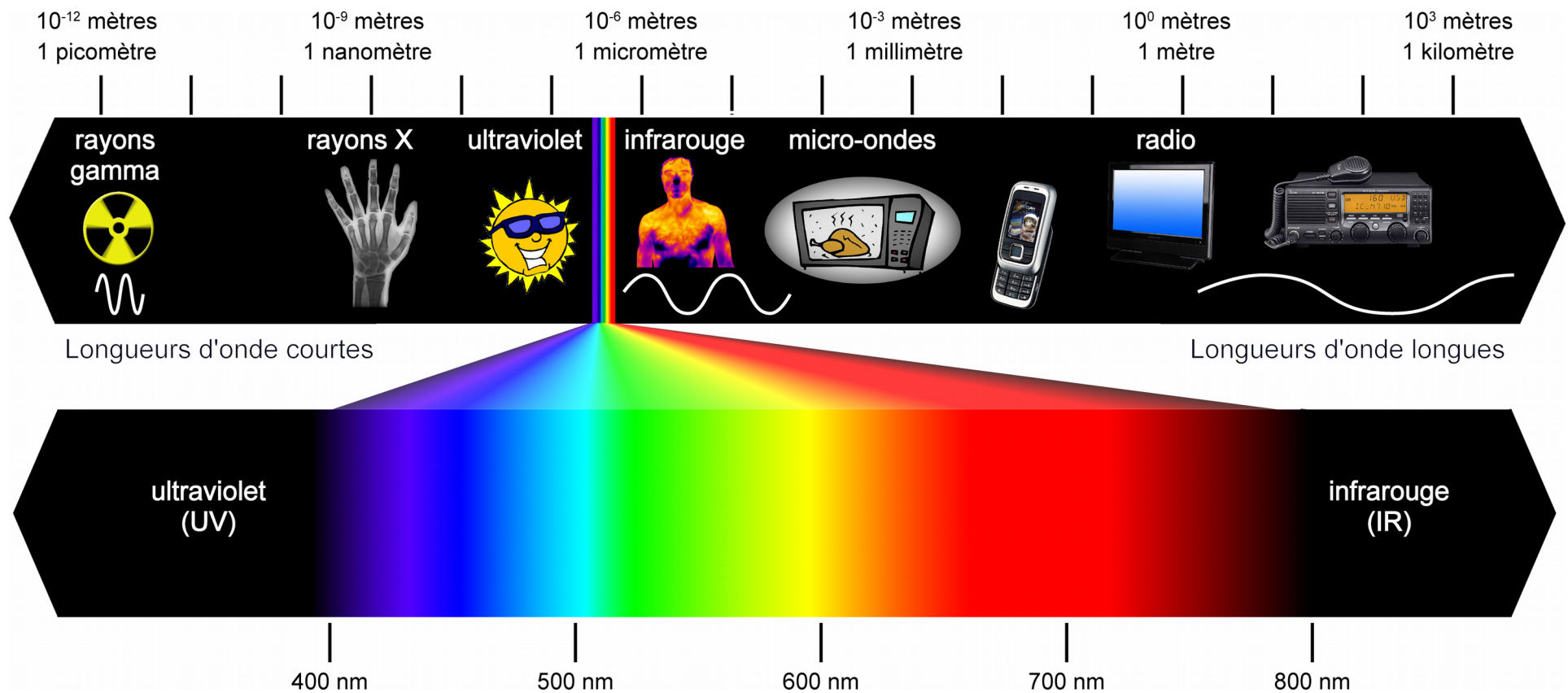
Trajet de la lumière

- Exercices pages S5-3 et S5-4

Arc en ciel

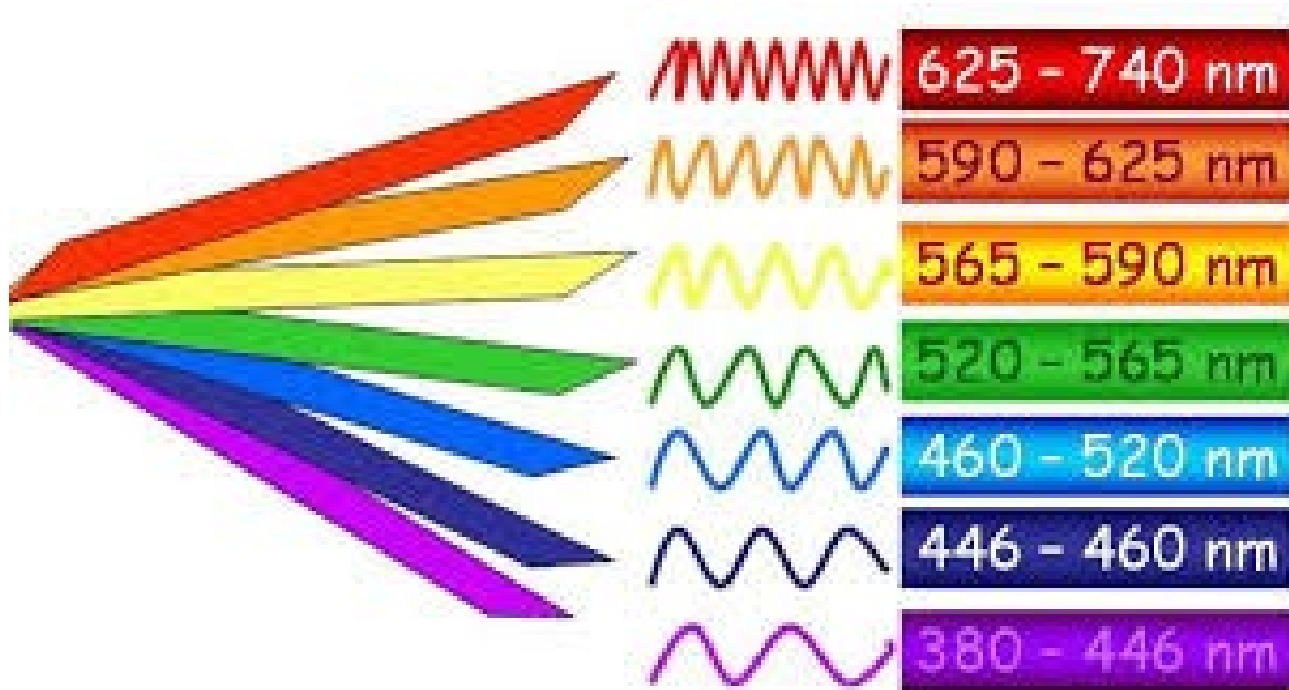


Longueur d'onde

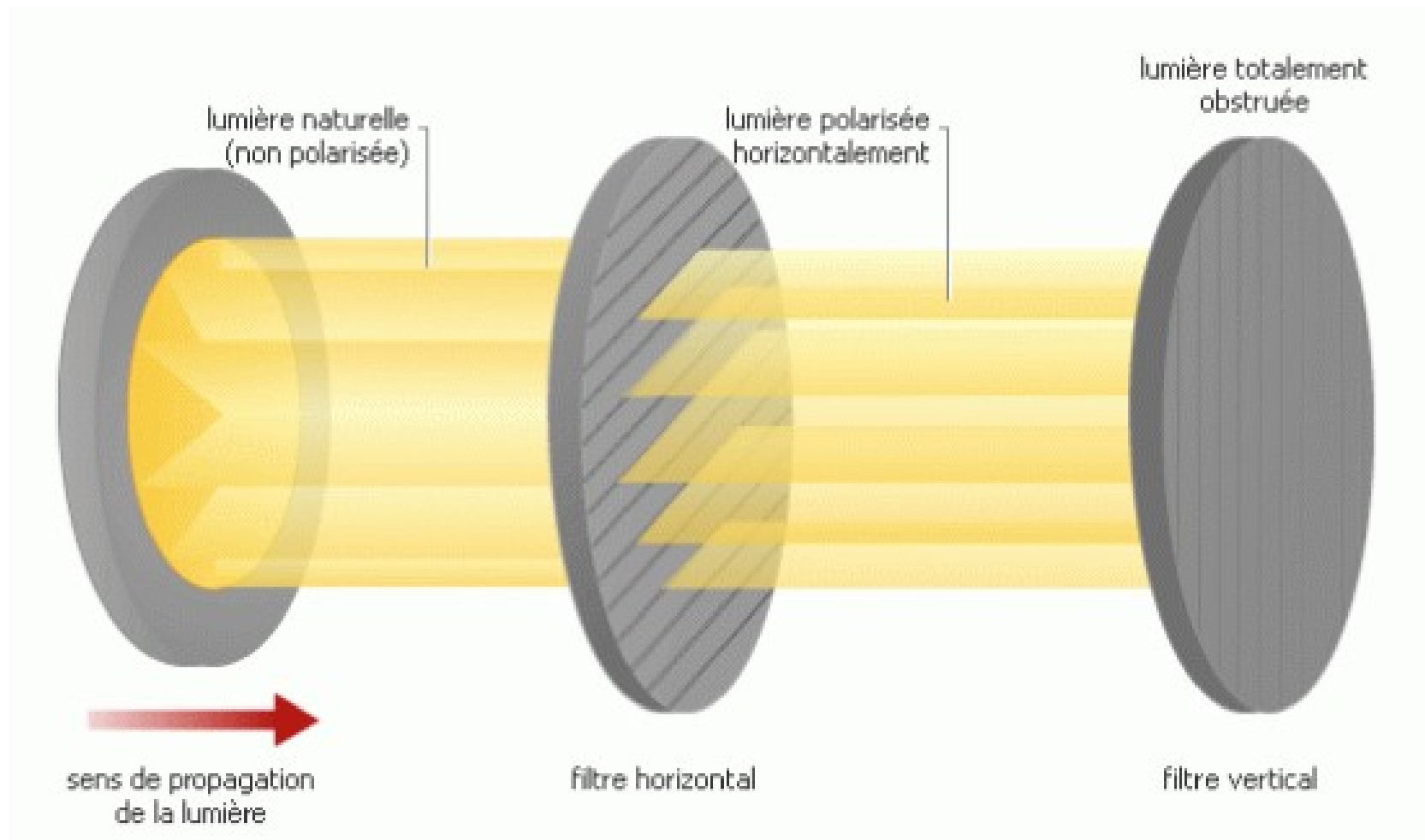


Source : <http://kezako.unisciel.fr/kezako12/lumiere.png>

Ondes



Lumière polarisée

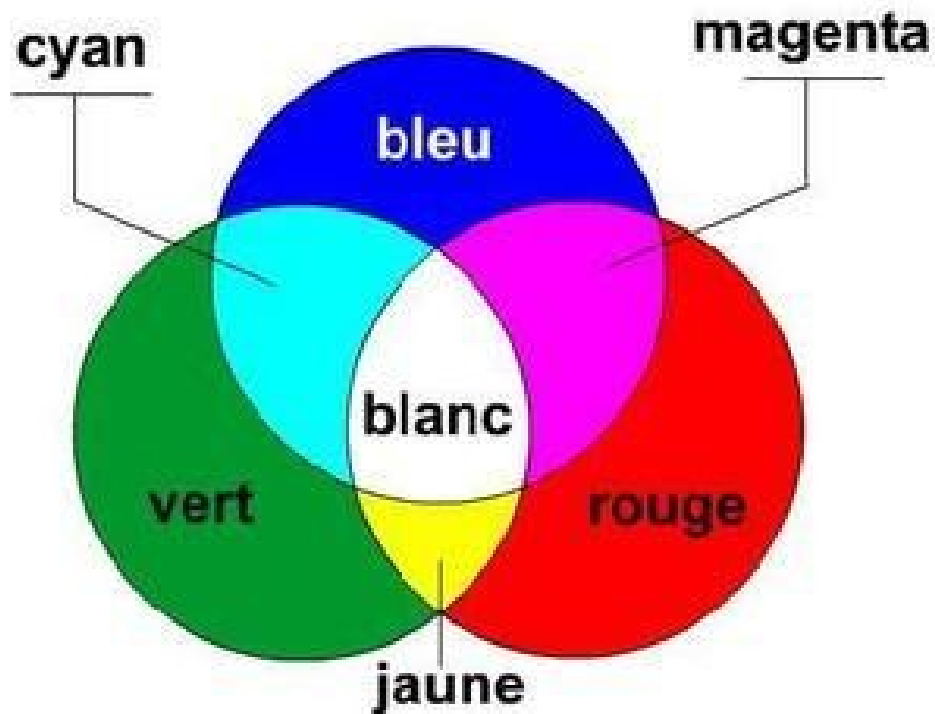


Modèle trichromique



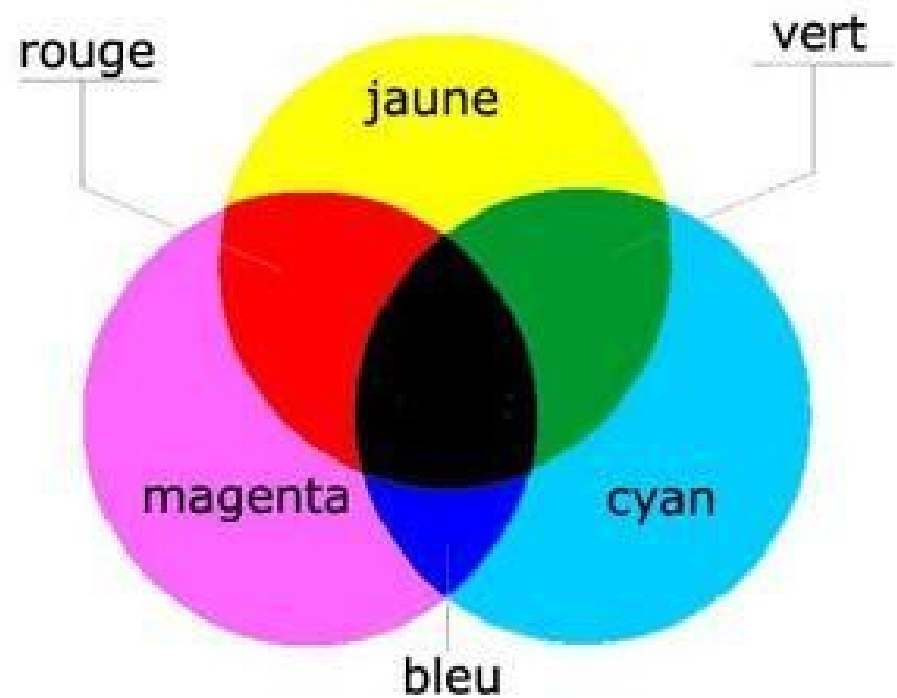
- Fiche S5-6

Modèle RVB



composition des additions de couleurs
fournies par des photophores

système RVB

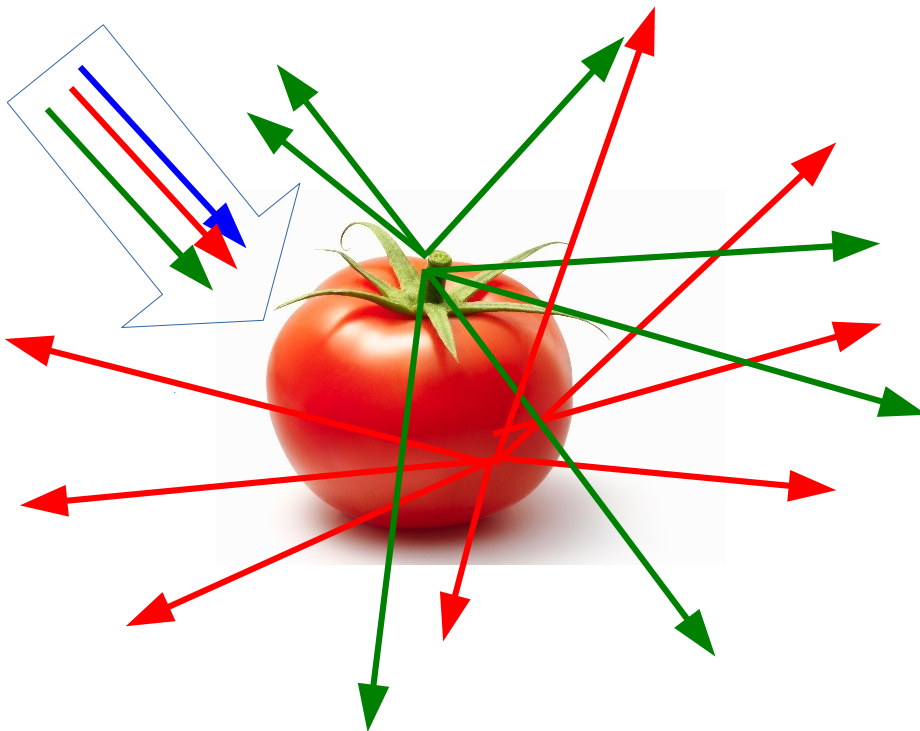


composition des soustractions de couleur par
filtrages successifs de la lumière blanche

système CMJ

Modèle RVB

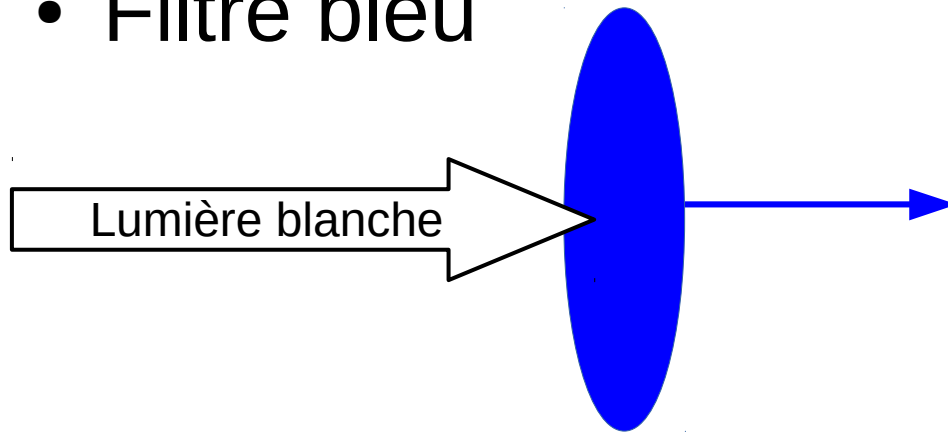
Lumière blanche



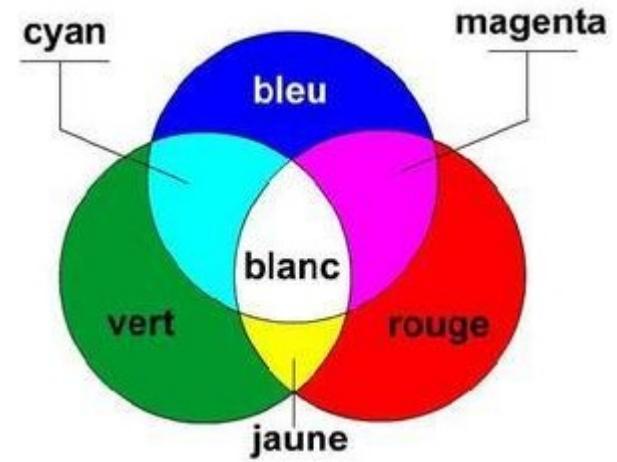
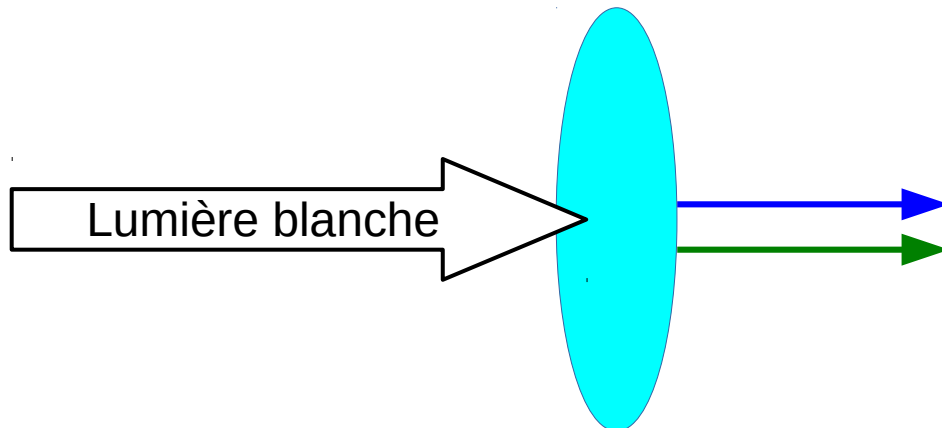
Source : <http://wholesomebabyfood.momtastic.com/tomatoesbabyfoodrecipes.htm>

Filtres

- Filtre bleu



- Filtre cyan



Exercices

- Fiches S5-7 et S5-8

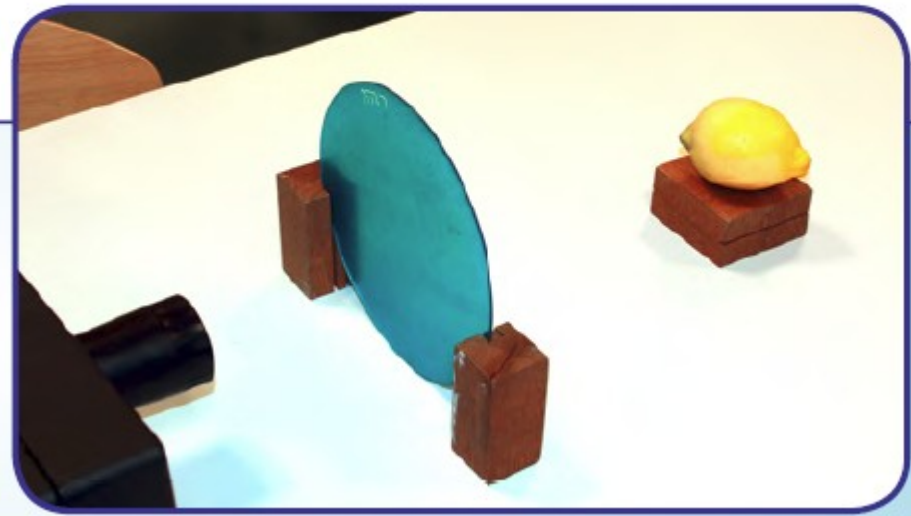
Activité 3

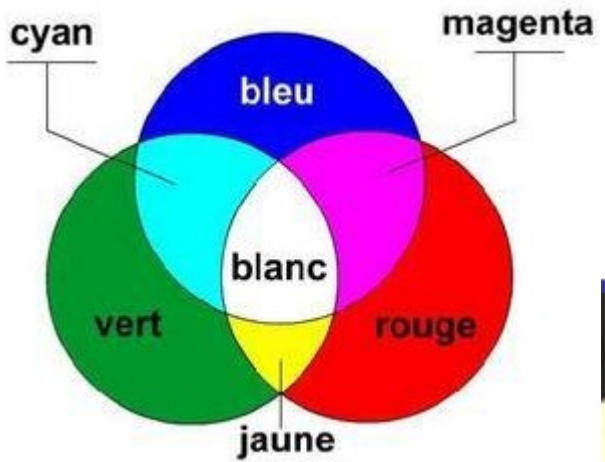
Perception des couleurs

De quelle couleur verra-t-on un citron jaune lorsqu'il est éclairé par de la lumière cyan ?

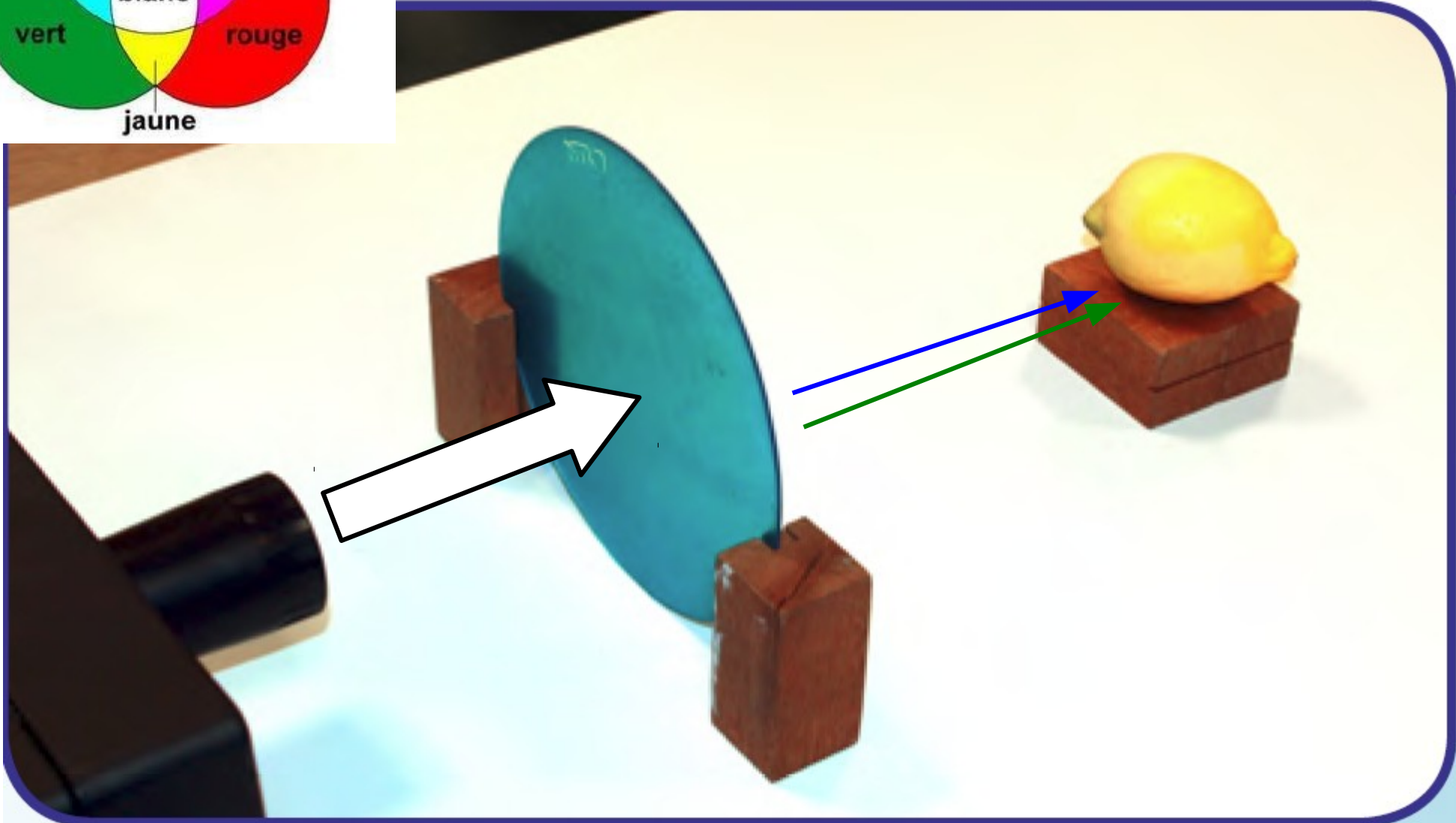
La situation

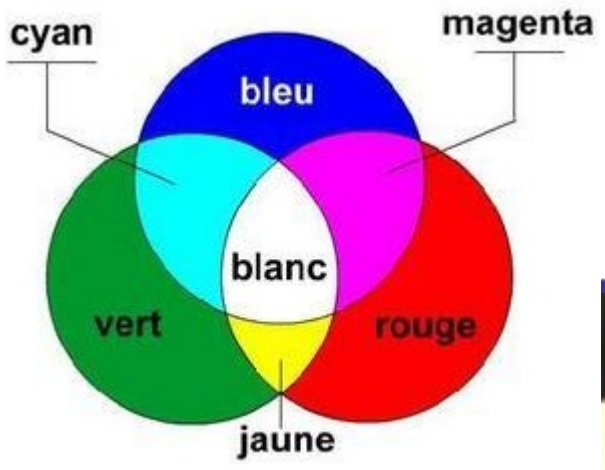
Un citron jaune est placé devant une source de lumière cyan.



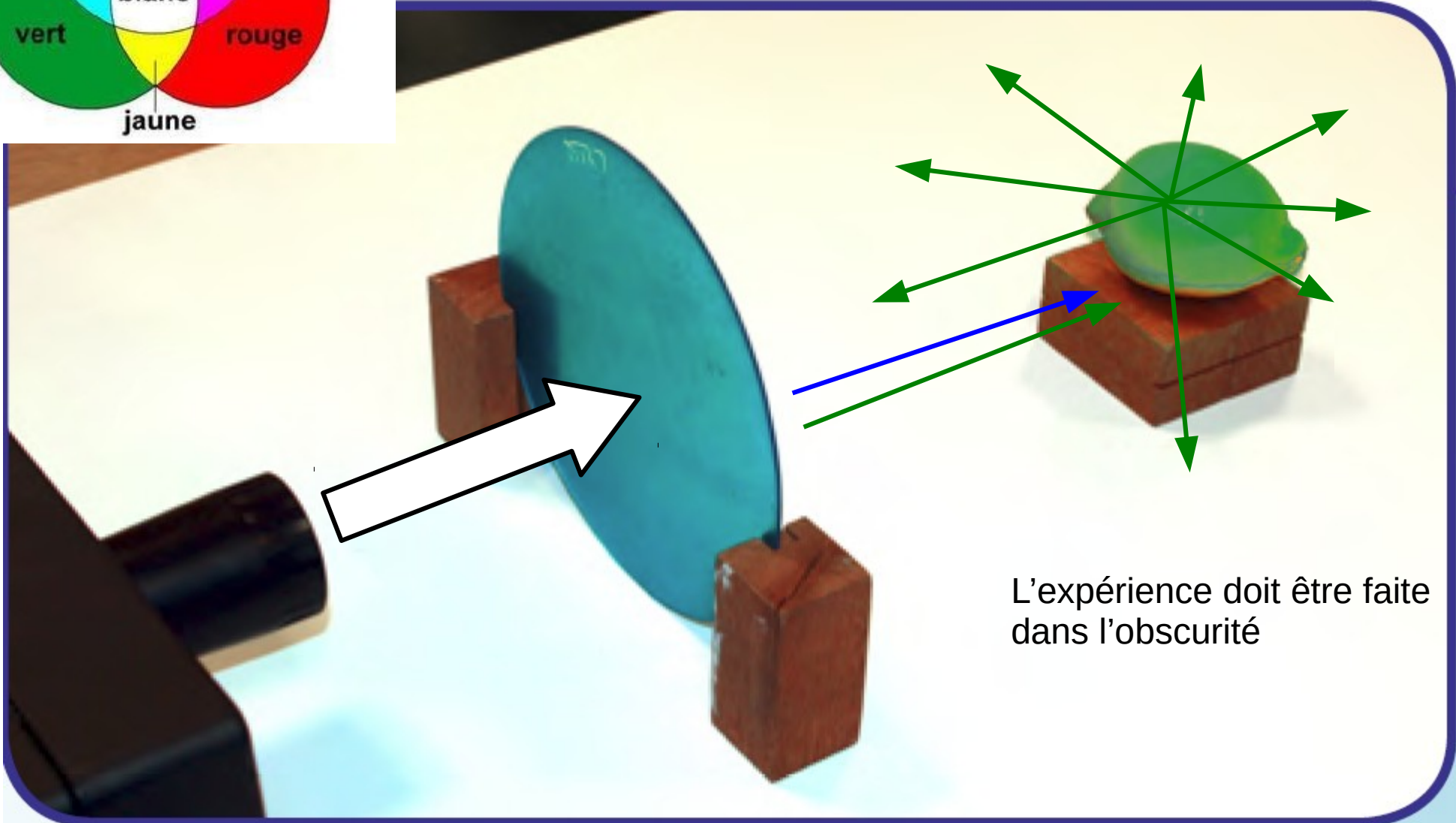


Activité 3





Activité 3



L'expérience doit être faite dans l'obscurité

Exercices

- Fiches S5-10 et S5-11