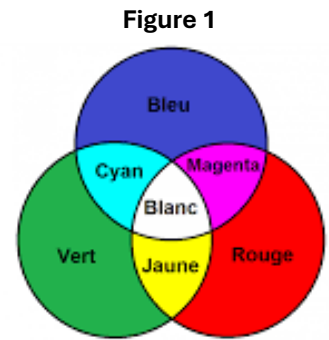


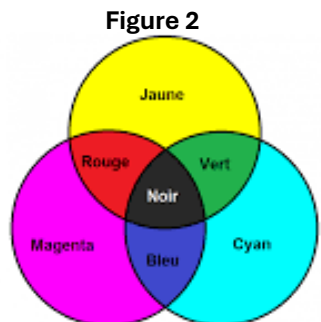
Devoir n°5 du 18.06.2026b correction

1. Rappel du cours(0pt)

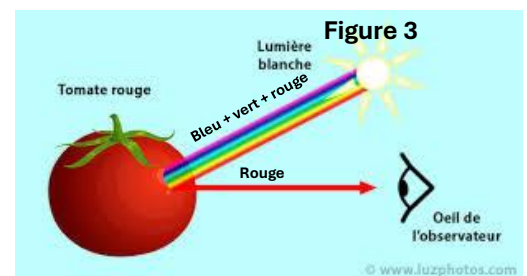
- **La synthèse additive** (figure1) consiste à projeter les trois couleurs primaires en synthèse additive : le bleu, le vert et le rouge, afin d'obtenir les couleurs secondaires : le cyan (bleu + vert), le magenta (bleu + rouge) et le jaune (rouge+ vert). Faire varier les intensités projetées permet d'obtenir toute la palette de couleurs.
- **La synthèse soustractive** (figure2) consiste à superposer, devant une lumière blanche, des filtres ou des colorants des trois couleurs primaires en synthèse soustractive : le cyan (absorbe le rouge), le magenta (absorbe le vert) et le jaune (absorbe le bleu). Cela permet d'obtenir les couleurs secondaires : le bleu, le vert et le rouge. Faire varier l'épaisseur du filtre ou la quantité de colorant permet d'obtenir toutes les palettes de couleurs.
- **La couleur apparente** d'un objet dépend de sa couleur en lumière blanche et de la lumière qui l'éclaire. En effet, il ne pourra diffuser qu'une lumière qu'il reçoit et qui correspond à sa propre couleur en lumière blanche.
- Exemple : une tomate rouge (figure3) est éclairée en lumière blanche. Elle absorbe, le vert et le bleu et renvoie le rouge, elle apparaît donc rouge. Si elle était éclairée en vert ou en bleu elle ne renverrait rien et apparaîtrait noire. Si elle était éclairée en jaune elle absorberait le vert du jaune et apparaîtrait encore rouge. Si elle était éclairée en cyan elle absorberait le vert et le bleu du cyan et apparaîtrait noire.



Synthèse additive



Synthèse soustractive



2. Partie exercice (10pts)

1. (1pt) Un citron jaune, en lumière blanche de la figure 4 absorbe quelle couleur ?

Un objet jaune absorbe le bleu et diffuse le rouge et le vert

2. (1pt) Le citron est maintenant éclairé en lumière magenta, sous quelle couleur va-t-il apparaître ?

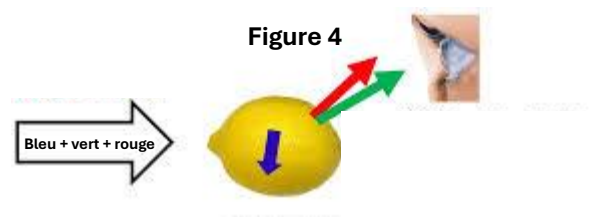
Le citron jaune peut renvoyer le rouge et le vert, s'il est éclairé en lumière rouge et bleue(magenta , il va absorber le bleu et apparaîtra donc rouge.

3. (1pt) Le citron est maintenant éclairé en lumière cyan, sous quelle couleur va -t-il apparaître ?

Le citron jaune peut renvoyer le rouge et le vert, s'il est éclairé en lumière verte et bleue (cyan , il va absorber le bleu et apparaîtra donc vert.

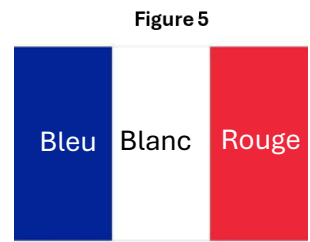
4. (1pt) Le citron est maintenant éclairé en lumière bleu, sous quelle couleur va -t-il apparaître ?

Il apparaîtra noir car il aura absorbé la lumière bleue qui l'éclaire.



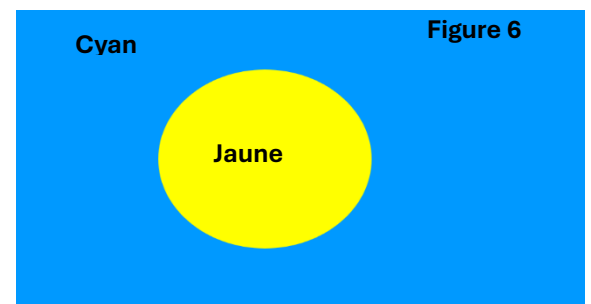
5. (1pt) Le drapeau français (figure 5) est en lumière blanche : bleu, blanc et rouge, pourtant il apparait bleu, cyan et noir . Sous quelle lumière est-il éclairé ?

La surface blanche du drapeau indique la couleur de la lumière qui l'éclaire soit le cyan. Ainsi la partie bleue du drapeau apparaîtra bleue, la partie rouge du drapeau sera noire car la surface rouge aura absorbé le vert et le bleu du cyan



6. (3pts) Le drapeau des îles Palaos (figure6) est cyan avec un rond jaune en lumière blanche. Donner ses couleurs sous les éclairages suivants.

- a. Rouge : Le rond sera rouge car il est éclairé en rouge et peut renvoyer du rouge et du vert. Le fond sera noir car le cyan absorbe la lumière rouge qui l'éclaire.
- b. Bleu : Le rond sera noir car il va absorber le bleu qui l'éclaire. Le fond sera bleu car il est cyan et peut renvoyer la partie bleue de la lumière qui l'éclaire.
- c. Jaune Le rond jaune pourra renvoyer le jaune qui l'éclaire mais la partie cyan va renvoyer le vert de la couleur jaune et absorber le rouge que contient le jaune , il apparaîtra donc vert.



7. (2pts) Le drapeau belge (noir, jaune et rouge) de la figure8, apparait noir et rouge, sous quelle couleur d'éclairage ?

Le drapeau sera éclairé en lumière rouge car il sera absorbé par la partie noire du tableau. La partie jaune sera rouge car elle peut diffuser du rouge et du vert la partie rouge renverra le rouge qui l'éclaire.

