# TP1 : LES LUMIERES COLOREES

**Principe : On superpose des faisceaux de lumière de couleurs primaires (rouge, verte et bleue) et on obtient des lumières de couleurs secondaires (magenta, jaune, cyan et blanche).**

**<u>Situation-problème</u>** : Maëlle souhaite organiser une soirée dansante avec ses amis. Pour éclairer la piste de danse, elle a à sa disposition de trois types de projecteurs (rouge, vert et bleu). Elle souhaite avoir des lumières blanche, jaune et magenta (violette).

**<u>Ta mission</u> : Aide Maëlle à obtenir ces lumières colorées.**

**Doc 1 : Décomposition de la lumière blanche par la face gravée d'un CD**

Si l'on éclaire la face gravée d'un CD à a lumière du jour (blanche), on observe des irisations contenant toutes les couleurs de l'arc-en-ciel. La lumière blanche est donc composée d'une infinité de lumières colorées.

**Doc 2 : Des filtres colorés**

Pendant un concert, la scène est éclairée par de subtils jeux de lumière. Pour les réaliser, les éclairagistes utilisent des filtres colorés.

<u>Liste du matériel disponible</u> :

- Trois sources de lumière blanche équipées chacune d'un filtre rouge, vert ou bleu.
- Ecran blanc

# COMPTE-RENDU

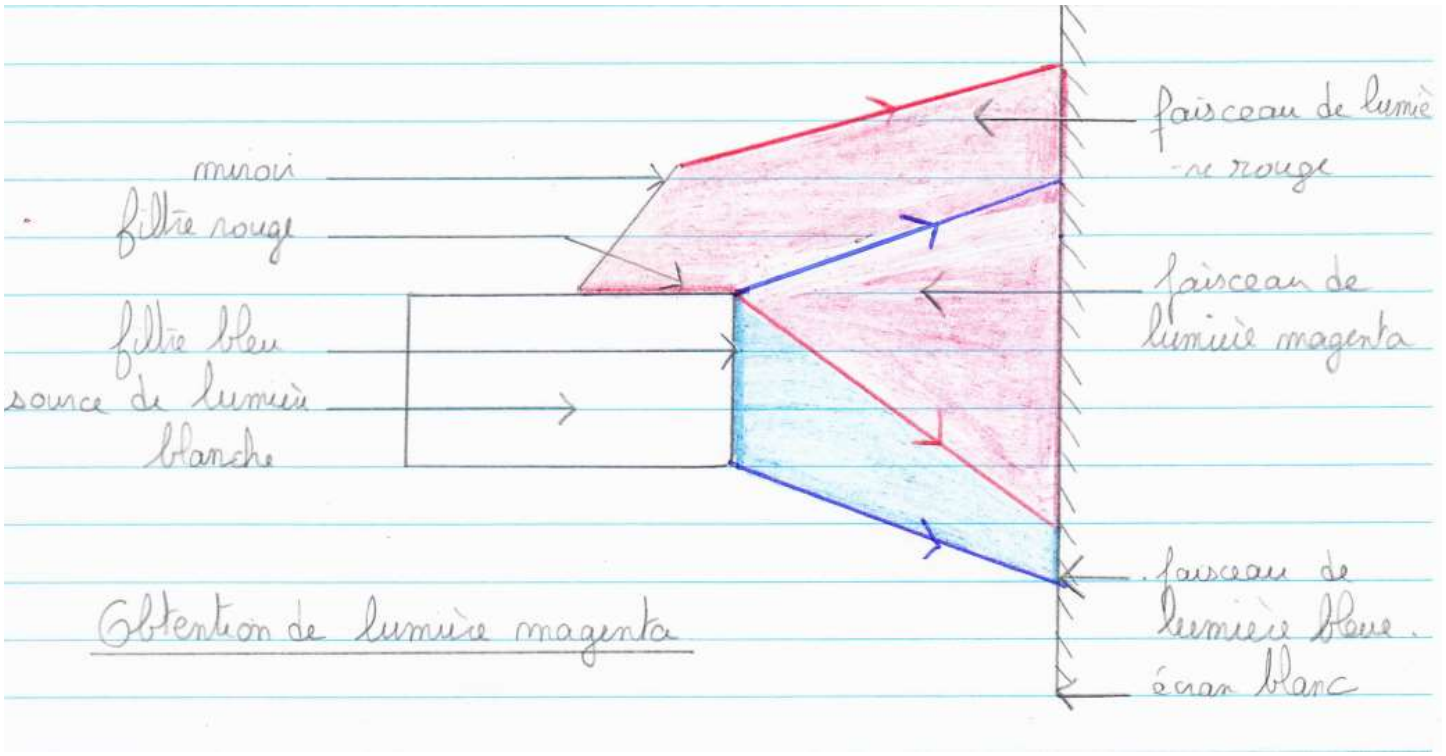
**PROBLEMATIQUE : Comment peut-on obtenir des lumières d'autres couleurs à partir de lumières rouge, verte et bleue ?**

**Hypothèse** : Je pense qu'en superposant des faisceaux de lumières rouge, verte et bleue on peut obtenir de nouvelles couleurs de lumière.

**Manipulations** :

On éclaire un écran blanc avec les projecteurs. On obtient des taches colorées de la couleur de la lumière émise par les projecteurs.

On superpose les deux taches colorées et on obtient une nouvelle couleur.

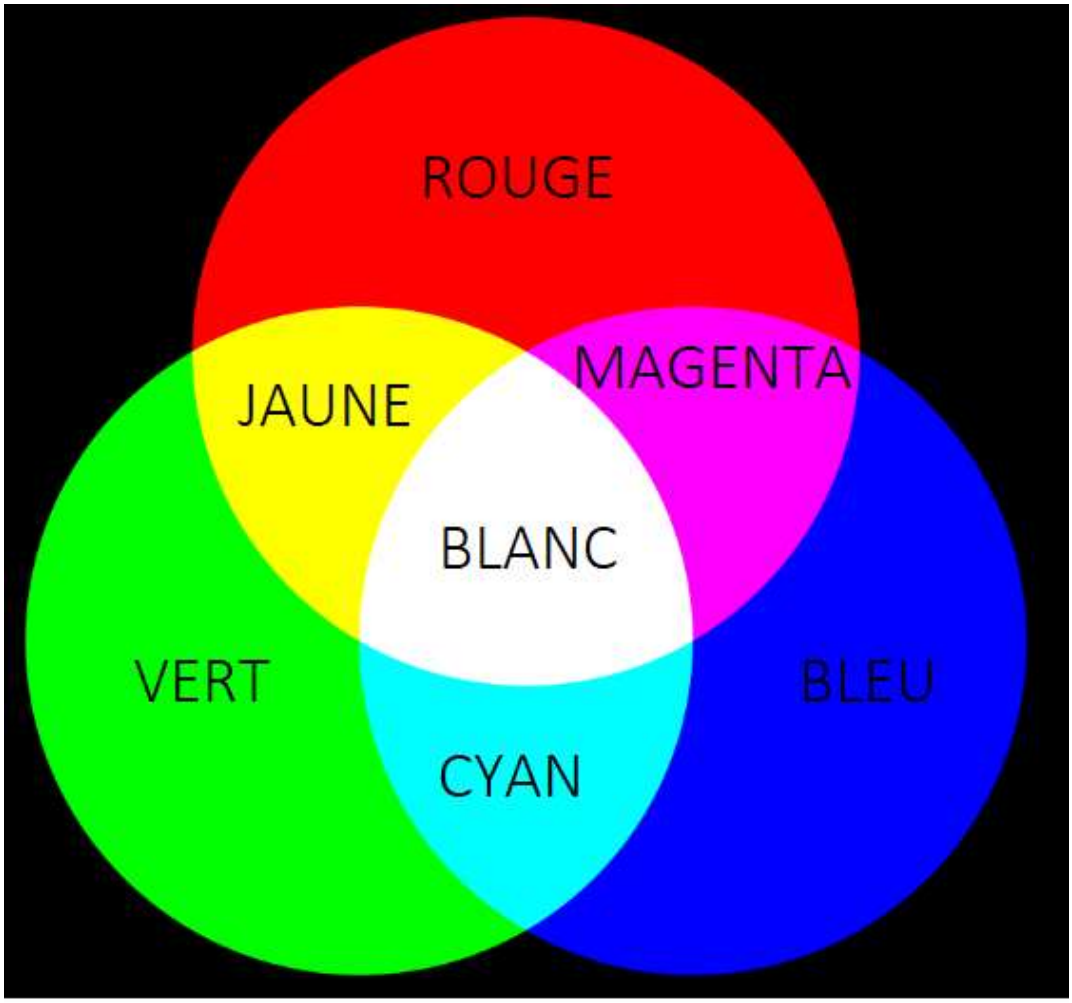



**Observations** :

| Projecteur 1 | Projecteur 2 | Projecteur 3 | Lumière obtenue |
|---|---|---|---|
| rouge | bleu | | magenta (proche du violet) |
| rouge | vert | | jaune |
| bleu | vert | | cyan (proche du turquoise) |
| rouge | vert | bleu | blanc |

**Interprétation / conclusion** :

Si l'on superpose plusieurs faisceaux de lumières colorées différentes, on obtient une lumière d'une nouvelle couleur. (L'hypothèse est juste.)




SYNTHESE ADDITIVE DES COULEURS

Lien vers un site permettant d'effectuer la simulation de l'expérience.

ou **dgxy.link/cSaF8**