**Activité 4.**

**Activité expérimentale et TICE : Absorption et superposition de lumières colorées.**

**Objectifs :**

* Comprendre le principe de la synthèse soustractive.
* Comprendre le principe de la synthèse additive.

1. Absorption de lumières colorées.

*Matériel* : logiciel « Optikos », banc d’optique, filtre de couleurs, écran, source de lumière blanche.

*Manipulation :*

* Observer le spectre de la lumière blanche avec un spectroscope.
* Placer un filtre rouge entre le spectroscope et la lumière blanche. Observer la lumière transmise par le filtre.
* Faire de même pour chacun des autres filtres.

*(Pour vérifier ou compléter vos résultats, si nécessaire.)*

* Ouvrir le logiciel.
* Dans le menu, choisir *Couleurs des objets* puis dans le menu déroulant proposé, cliquer sur *Synthèse des couleurs.*
* Cocher *Synthèse soustractive*.
* Tracer les trois carrés puis compléter-le schéma avec vos crayons de couleurs.

*Questions :*

1. Décrire le spectre de la lumière blanche ?
2. Pour chaque filtre, indiquer les couleurs des radiations transmises et des radiations absorbées. Présenter les résultats dans un tableau.
3. On éclaire un filtre rouge avec de la lumière blanche. Prévoir la couleur des radiations transmises lorsque l’on superpose à ce filtre rouge :
4. Un filtre jaune.
5. Un filtre cyan.
6. De quelles couleurs sont les trois filtres?
7. Quelles sont les autres couleurs que vous observez-vous sur l’écran de l’ordinateur ?
8. Conclure.

\_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_

1. Superposition de lumières colorées.

*Matériel* : logiciel « Optikos ».

*Manipulation :*

* Ouvrir le logiciel.
* Dans le menu, choisir *Couleurs des objets* puis dans le menu déroulant proposé, cliquer sur *Synthèse des couleurs.*
* Cocher *Synthèse additive*.
* Tracer les trois cercles puis compléter-le schéma avec vos crayons de couleurs.

*Questions :*

1. De quelles couleurs sont les projecteurs ?
2. Combien de couleurs observez-vous sur l’écran de l’ordinateur ? Nommer-les.
3. Expliquer en deux lignes, pourquoi les réponse du 1) et du 2) sont différentes.
4. Faire varier l’intensité lumineuse du projecteur situé en haut à droite de l’écran. Observer. Qu’est-ce qui change ?
5. Refaire la même chose avec un autre projecteur. Quel est l’intérêt de faire varier l’intensité lumineuse ?
6. Conclure.