

Chapitre 4

Activités



Substances colorées



Couleur d'une solution

Solution 1

La première solution est une solution de permanganate de potassium

Le spectre obtenu est le suivant :



Activité 1 :

- 1) Quelles couleurs de lumière sont dans le spectre ?
- 2) Par quoi la partie verte de la lumière est-elle remplacée dans le spectre ? Comment a agi la solution sur cette lumière ?
- 3) Quelle couleur secondaire donne la synthèse additive du rouge et du bleu ? Cette couleur correspond-elle à celle de la solution ?

Activité 1 :

- 1) Le bleu et le rouge sont dans le spectre. Ils ont été transmis par la solution.
- 2) La partie verte centrale du spectre est remplacée par une bande noire ou bande d'absorption. La solution a donc absorbé cette partie de la lumière blanche.
- 3) Rouge + bleu = magenta, une couleur proche du rose, ce qui correspond parfaitement à la couleur de la solution de permanganate de potassium.





Couleur d'une solution

Solution 2

La seconde solution est une solution de sulfate de cuivre

Le spectre obtenu est le suivant :



Activité 1 : (suite)

- 4) Quelles couleurs de lumière ont été transmises par la solution ?
- 5) Quelle couleur de lumière a-t-elle été absorbée par la solution ? Par quoi a-t-elle été remplacée ?
- 6) Quelle couleur secondaire donne la synthèse additive du rouge et du bleu ? Cette couleur correspond-elle à celle de la solution ?
- 7) Concluez sur la couleur d'une solution

Activité 1 : (suite)

- 4) Les couleurs bleu et le vert ont été transmises par la solution
- 5) La partie rouge du spectre a été absorbée et donc remplacée par une bande noire ou bande d'absorption.
- 6) Vert + bleu = cyan, une couleur proche du bleu turquoise, ce qui correspond parfaitement à la couleur de la solution de sulfate de cuivre.
- 7) La couleur d'une solution dépend de la couleur des radiations transmises et absorbées. Elle résulte de la synthèse additive des couleurs transmises.

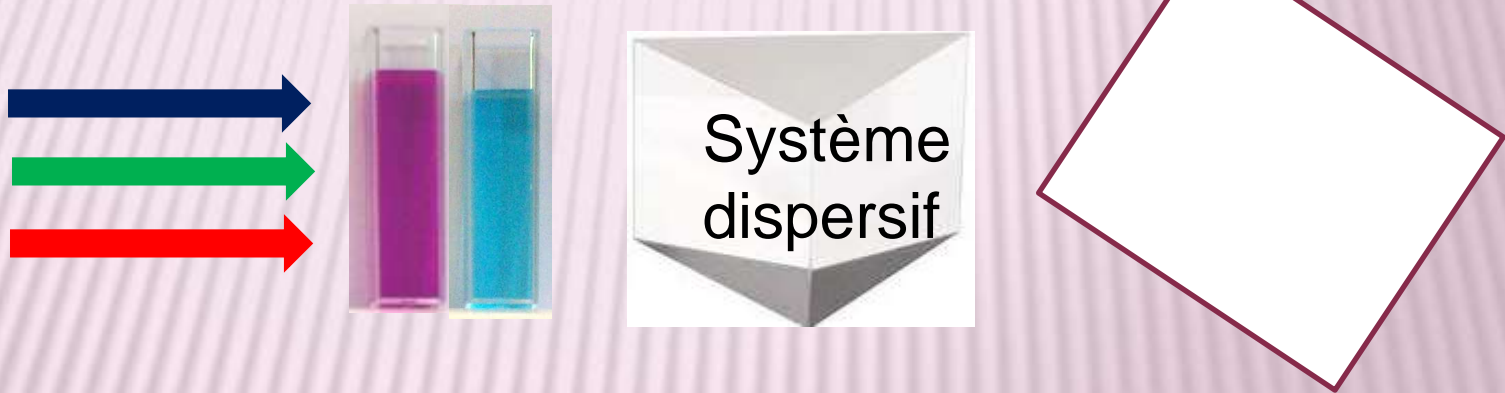
La couleur apparente d'une solution résulte de la superposition des radiations de la lumière blanche transmises par la solution.



Synthèse soustractive

Activité 2 :

Sur le trajet de la lumière blanche, je place, l'une derrière l'autre, les deux cuves de solutions colorées (sulfate de cuivre et permanganate de potassium)

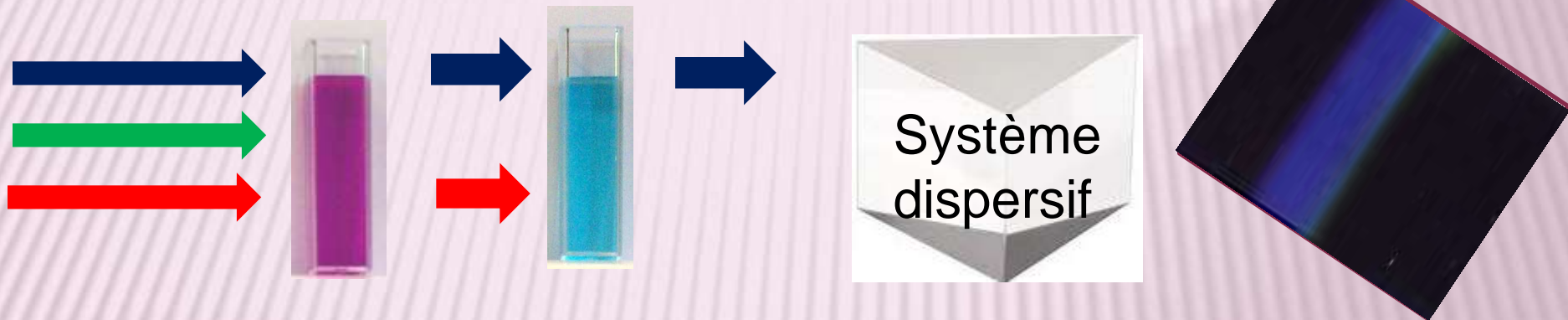


- 1) Qu'observez-vous sur l'écran ?
- 2) Est-ce que l'observation serait différente si les deux solutions étaient inversées ou mélangées ? Justifiez.

Synthèse soustractive

Activité 2 : correction

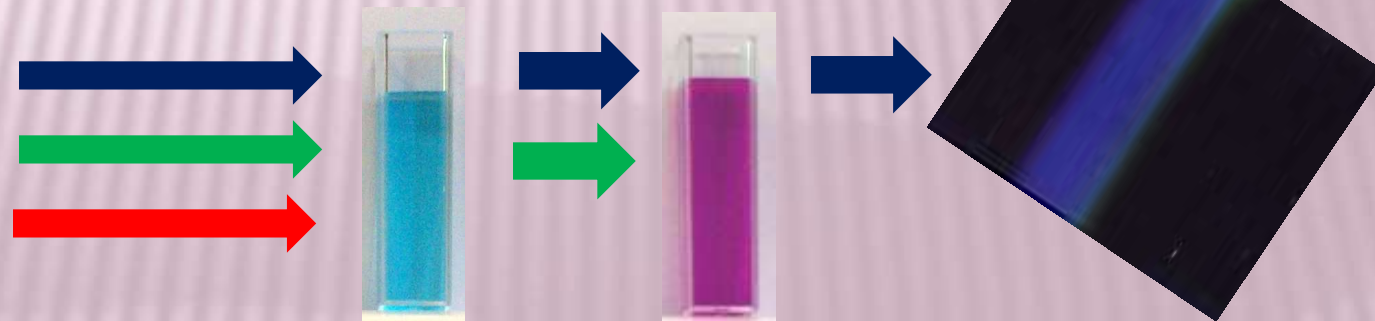
1) Le vert est absorbé par la première solution



Le rouge est absorbé par la seconde.

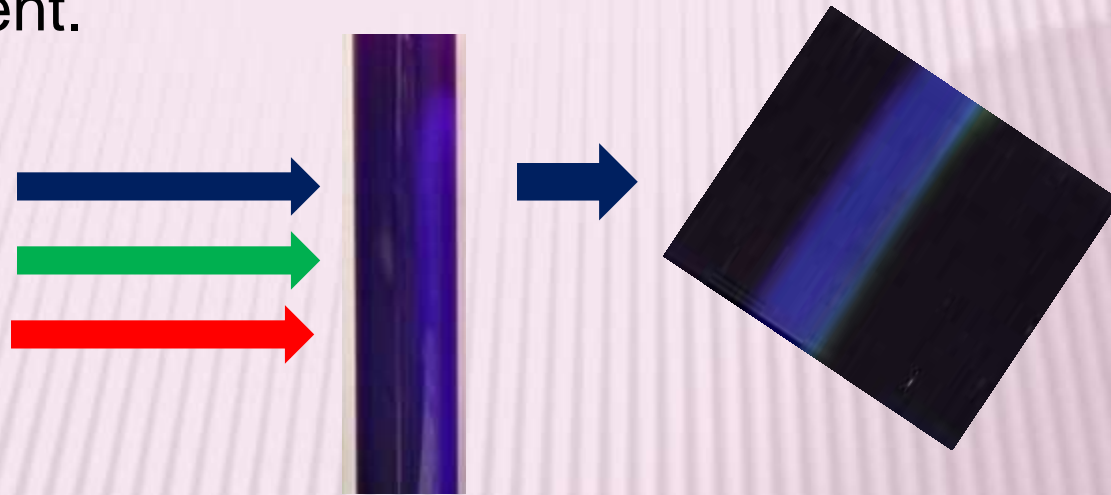
Il ne restera donc que la lumière bleue qui donnera une bande bleue sur un fond noir.

2) Le rouge sera absorbé avant le bleu mais le résultat final sera le même



Synthèse soustractive

Un mélange donnera le même résultat mais l'absorption se fera au même moment.



Conclusion :

Dans le cas d'un mélange de deux solutions colorées, la couleur obtenue résulte de la synthèse soustractive : les radiations absorbées par chaque solution le sont également par le mélange.

Chapitre 4

Activités

The background of the slide is a complex, abstract fractal pattern. It features swirling, organic shapes in shades of deep purple and magenta, with a bright yellow and orange glow at the center-right. The overall effect is ethereal and dynamic, set against a dark, almost black background.

C'est fini...