



Couleurs des objets

CORRECTION

Chapitre 3 p 52

I. Premier jour :

Q1. Notice : « Comment obtenir 7 couleurs avec 3 spots IBIZA ? ».

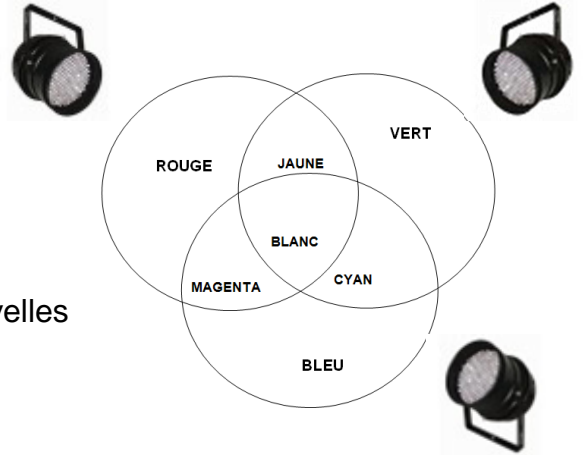
Il y a trois façons d'utiliser les trois spots :

- Les utiliser un par un. On obtient ainsi trois couleurs : **ROUGE, VERT et BLEU.**

- Les utiliser deux par deux : On obtient ainsi trois nouvelles couleurs :

- en superposant le rouge et le bleu : **MAGENTA**
- en superposant le rouge et le vert : **JAUNE**
- en superposant le vert et le bleu : **CYAN.**

- Les utiliser tous les trois en même temps : On obtient du **BLANC.**



C'est la **SYNTHÈSE ADDITIVE DES COULEURS.** On additionne les couleurs.

Q2. Pour obtenir beaucoup plus de couleurs, il suffit d'utiliser les trois spots en même temps en jouant sur l'intensité relative de chaque spot de lumière.

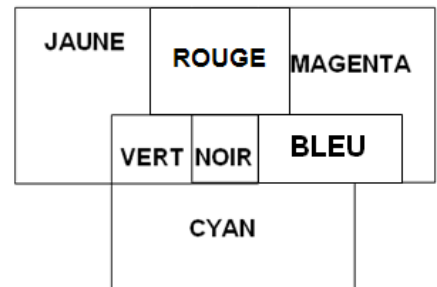
II. Deuxième jour :

Q3. Il y a quatre façons d'utiliser les trois filtres :

- Les superposer tous les trois en même temps : On obtient du **NOIR.**

- Les utiliser un par un : On obtient ainsi trois couleurs : **MAGENTA, JAUNE et CYAN**

- Les superposer deux par deux : On obtient ainsi trois nouvelles couleurs :
- en utilisant le magenta et le cyan : **BLEU**
 - en utilisant le magenta et le jaune : **ROUGE**
 - en utilisant le cyan et le jaune : **VERT.**
- En utiliser aucun ! On obtient du **BLANC.**



C'est la **SYNTHÈSE SOUSTRACTIVE DES COULEURS.** On soustrait des couleurs à la lumière blanche.

III. Troisième jour :

Q4. Fiche technique indiquant pour chacune des scènes les couleurs perçues des différentes robes.

	Couleur que l'on doit percevoir en théorie		
	Scène 1 : lumière BLANCHE	Scène 2 : lumière JAUNE (=lumières VERTE+ROUGE)	Scène 3 : lumière VERTE
Robe 1 : Jaune	Jaune	Jaune (0,25)	Verte (0,25)
Robe 2 : Verte	Vert	Verte (0,25)	Verte (0,25)
Robe 3 : Magenta	Magenta	Rouge (0,25)	Noir (0,25)
Robe 4 : Rouge	Rouge	Rouge (0,25)	Noir (0,25)

Q5.

	Résultats expérimentaux		
	Scène 1 : lumière BLANCHE	Scène 2 : lumière JAUNE (=lumières VERTE+ROUGE)	Scène 3 : lumière VERTE
Robe 1 : Jaune	Jaune	Jaune	Jaune
Robe 2 : Verte	Verte	Verte	Verte
Robe 3 : magenta	Magenta	Rouge ou magenta	Noir
Robe 4 : rouge	Rouge	Rouge	Noir

Il y a une différence entre résultat attendu et observation pour :

- la robe 1 jaune dans la scène 3 (lumière verte).
- la robe 3 dans la scène 2 (lumière jaune)

IV. Quatrième jour :

Q6. Réparation des imprimantes :

Imprimante du directeur

La partie bleu du drapeau apparaît magenta. Or pour faire du bleu, il faut un filtre magenta et un filtre cyan. Cette imprimante a donc bien une cartouche magenta pleine mais n'a plus de cyan. Il faut donc remplacer la cartouche cyan.

Ou Du jaune et du magenta sont visibles sur le drapeau : **la cartouche cyan est à changer.**

Imprimante des loges

La partie rouge du drapeau apparaît magenta. Or pour faire du rouge, il faut un filtre magenta et un filtre jaune. Cette imprimante a donc bien une cartouche magenta pleine mais n'a plus de jaune. Il faut donc remplacer la cartouche jaune.

Ou le jaune n'apparaît pas sur le drapeau : **la cartouche jaune est à changer.**

Imprimante du secrétariat

La partie rouge du drapeau apparaît jaune. Or pour faire du rouge, il faut un filtre magenta et un filtre jaune. Cette imprimante a donc bien une cartouche jaune pleine mais n'a plus de magenta. Il faut donc remplacer la cartouche magenta.

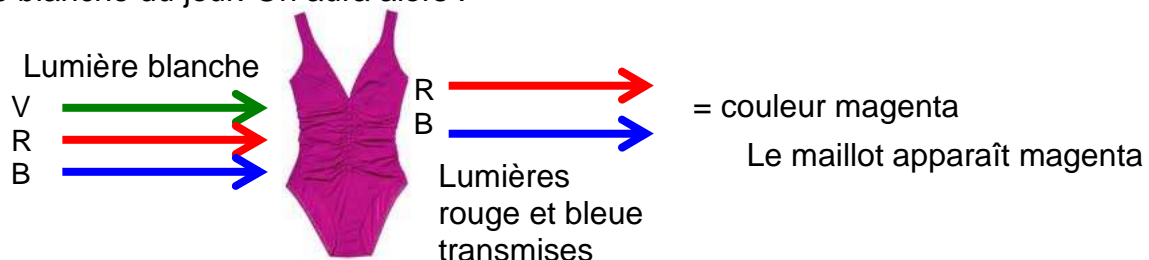
Ou Du jaune et du cyan sont visibles, **il faut changer la cartouche magenta.**

V. Le cinquième jour (vivement la fin du stage !)

Q7. Il faut commander le colorant « Céladon » car c'est le seul qui a un taux de transmission élevé pour les lumières dont les longueurs d'onde sont comprises entre 500 et 560 nm qui correspondent à la lumière verte.

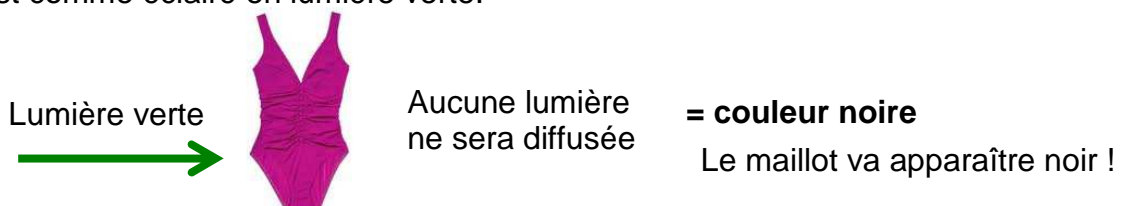
Q8. La couleur de l'eau de la piscine est **verte** !

Q9. Avant d'entrer dans l'eau de la piscine, le maillot magenta de l'actrice va être éclairé par la lumière blanche du jour. On aura alors :



Quand l'actrice nagera dans l'eau verte de la piscine :

L'eau verte se comporte comme un filtre vert : elle ne laisse pénétrer dans l'eau que du vert. Le maillot est comme éclairé en lumière verte.



Le vert et le magenta sont des couleurs **complémentaires**.