

# TP-01: La couleur des objets

Vous effectuez un stage dans une salle de spectacle à Tours. Pour les besoins d'un spectacle, vous allez devenir éclairagiste, imprimeur et technicien en effets spéciaux. De nombreux problèmes vont devoir être résolus grâce à votre esprit scientifique.

## Premier jour

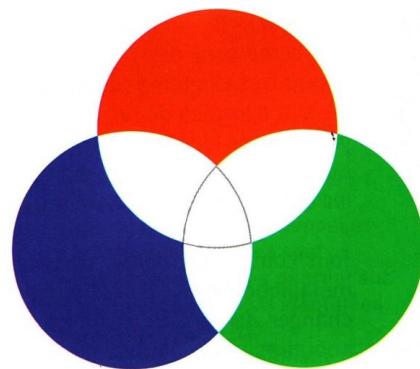
Vous disposez de trois spots « Ibiza light » rouge, vert et bleu. Un autre stagiaire déclare qu'il est possible d'obtenir 7 couleurs en utilisant ces spots et un écran blanc. Mais la notice des spots est en chinois (et vous ne parlez pas le chinois ?)

Animation qui permet d'avoir plusieurs spots:

[https://www.pccl.fr/physique\\_chimie\\_college\\_lycee/quatrieme/optique/synthese\\_additive.htm](https://www.pccl.fr/physique_chimie_college_lycee/quatrieme/optique/synthese_additive.htm)

**Expliquer au directeur technique comment obtenir 7 couleurs avec 3 spots IBIZA.**

**Vous complétez ensuite le document ci contre avec les mots jaune, cyan, magenta et blanc.**



## Deuxième jour

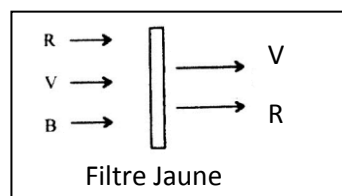
Le spectacle commence dans une heure, en vous prenant les pieds dans les fils vous avez causé un court-circuit qui vient de griller tous les spots « Ibiza ». Il ne reste plus qu'un **spot blanc**, et des feuilles de plastique **magenta, cyan et jaune**.

**En utilisant les 3 filtres à disposition, expliquer à l'aide de schémas, comment diffuser de la lumière:**

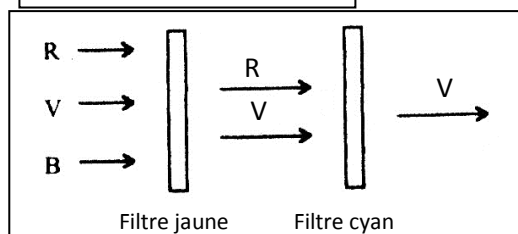
- Cyan
- Rouge
- Verte
- Noire (=Aucune lumière ne "sort" du filtre)

**Il est possible qu'il existe plusieurs possibilités! Dans ce cas, il faut toutes les donner!**

Pour vous aider :



Le filtre jaune absorbe la lumière bleue et transmet les lumières verte et rouge.



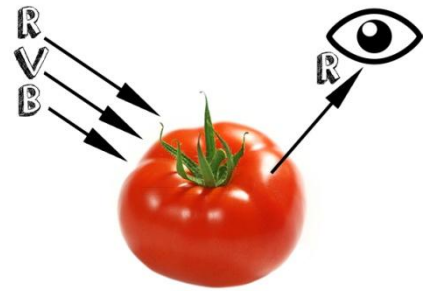
Le filtre jaune absorbe la lumière bleue et transmet les lumières verte et rouge. Puis le filtre cyan absorbe le rouge et donc transmet le vert (il n'y a plus de bleu).

## Troisième (et dernier!) jour







Le metteur en scène a choisi pour l'actrice principale une robe de couleur verte. Il vous demande comment le public va percevoir cette robe en fonction des différents éclairages.

Document : Pourquoi voit-on la tomate rouge ?

La tomate nous apparaît rouge car elle absorbe les lumières verte et bleue et diffuse la lumière rouge.



- ✓ En vous aidant du document, complétez les schémas suivants pour le metteur en scène :

en lumière <u>blanche</u>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">Robe verte</div>	en lumière <u>rouge</u>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">Robe verte</div>	en lumière <u>verte</u>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">Robe verte</div>
en lumière <u>magenta</u>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">Robe verte</div>	en lumière <u>jaune</u>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">Robe verte</div>	en lumière <u>bleue</u>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">Robe verte</div>

Pour vous aidez: [http://news.jacquinet-physiquechimie.fr/animations/couleur\\_objet2/couleur\\_objet.html](http://news.jacquinet-physiquechimie.fr/animations/couleur_objet2/couleur_objet.html)

## TP-01: La couleur des objets

### Capacités travaillées

- Choisir le modèle de la synthèse additive ou celui de la synthèse soustractive selon la situation à interpréter.
- Interpréter la couleur perçue d'un objet à partir de celle de la lumière incidente ainsi que des phénomènes d'absorption, de diffusion et de transmission.
- Prévoir le résultat de la superposition de lumières colorées et l'effet d'un ou plusieurs filtres colorés sur une lumière incidente.