

## La couleur des objets

### Objectif

*Prévoir le résultat de la superposition de lumières colorées et l'effet d'un ou plusieurs filtres sur une lumière incidente.*

*Pratiquer une démarche expérimentale permettant d'illustrer et comprendre les notions de couleurs des objets.*

Vous effectuez un stage dans une entreprise chargée de réalisation de spectacles.  
De nombreux problèmes techniques vont devoir être résolus grâce à votre esprit scientifique.

### I. Premier jour

Vous disposez de spots « Ibiza light » rouge, vert et bleu modélisés au laboratoire par des filtres colorés R,V et B placés sur la lampe à miroirs latéraux.

Vous devez remettre au directeur technique une notice simple intitulée :  
« **Comment obtenir 7 couleurs avec seulement 3 spots IBIZA ?** ».

**Proposez un protocole permettant d'obtenir les 7 couleurs dites "de l'arc en ciel" .  
Réalisez les expériences et notez vos résultats.  
Rédigez la notice simple destinée au directeur technique.**

### II. 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.

**Comment obtenir les mêmes couleurs que précédemment avec ce matériel de fortune ?**

**Proposez un protocole permettant d'obtenir les 7 couleurs avec la source de lumière blanche et les filtres M,C et J.  
Réalisez les expériences et notez les résultats obtenus.**

### III. Troisième jour

Le metteur en scène a besoin de choisir la couleur de la robe de l'actrice principale pour différentes scènes.  
Pour l'aider dans ses choix, vous êtes chargé de rédiger une fiche technique à partir des informations suivantes.

Info 1 :

Scène 1 : L'actrice se promène dans la rue sous une lumière blanche.

Scène 2 : L'actrice est au bord de la mer avec un joli coucher de Soleil bien jaune.

Scène 3 : Il fait nuit, l'actrice attend dans une voiture, simplement éclairée par une croix verte de pharmacie qui clignote.

Info 2 :

La costumière vous remet des photographies des différentes robes pressenties : Il y a une jaune, une verte, une magenta et une rouge.

**VOUS NE POUVEZ PAS FAIRE D'EXPÉRIENCES** car les acteurs sont en répétition et utilisent le matériel.

Par contre vous pouvez réaliser des simulations en allant vers l'animation Flash (Académie Nantes) : <http://labolycee.org/animations/CouleursDesObjets.swf>

**Réalisez une fiche technique indiquant pour chacune des scènes les couleurs perçues des différentes robes en justifiant.**

La répétition vient de se terminer. Le matériel est maintenant disponible.

**Vérifiez vos prévisions et indiquez vos erreurs avec honnêteté.**

Nom et prénom :

Elèves faisant partie du groupe :

Compétences évaluées TP chap.2	Niveau atteint				Résultat
	A	B	C	D	
VAL (/3) : Valider ou infirmer une hypothèse Analyser des résultats de façon critique					
ANA (/5) : Concevoir un protocole Formuler des hypothèses					
AUTO/COM (/2) : travailler en autonomie et en équipe, mobiliser sa créativité Utiliser les notions et le vocabulaire scientifique adaptés.					

Nom et prénom :

Elèves faisant partie du groupe :

Compétences évaluées TP chap.2	Niveau atteint				Résultat
	A	B	C	D	
VAL (/3) : Valider ou infirmer une hypothèse Analyser des résultats de façon critique					
ANA (/5) : Concevoir un protocole Formuler des hypothèses					
AUTO/COM (/2) : travailler en autonomie et en équipe, mobiliser sa créativité Utiliser les notions et le vocabulaire scientifique adaptés.					

Nom et prénom :

Elèves faisant partie du groupe :

Compétences évaluées TP chap.2	Niveau atteint				Résultat
	A	B	C	D	
VAL (/3) : Valider ou infirmer une hypothèse Analyser des résultats de façon critique					
ANA (/5) : Concevoir un protocole Formuler des hypothèses					
AUTO/COM (/2) : travailler en autonomie et en équipe, mobiliser sa créativité Utiliser les notions et le vocabulaire scientifique adaptés.					