

Première Spécialité Physique-Chimie	Thème : Ondes et signaux	M. GINEYS / M. KUNST-MEDICA	
<b><u>Chapitre 7 : Couleurs</u></b>			
<b><u>Activité expérimentale n°7.1 : Écran du téléphone portable</u></b>			
Questions	Compétence visée	Points attribués	
1	<b><u>Observer</u></b>	/0,5	
2-3-4-5	<b><u>Valider</u></b>	/2	
6-7	<b><u>Réaliser, observer</u></b>	/1	
8	<b><u>Valider</u></b>	/1	
Devoir global	<b><u>Communiquer</u></b>	/0,25	
<b>Total 1 :</b>	<b>Remarques :</b>	<b>/4,75</b>	

### **Notation individuelle :**

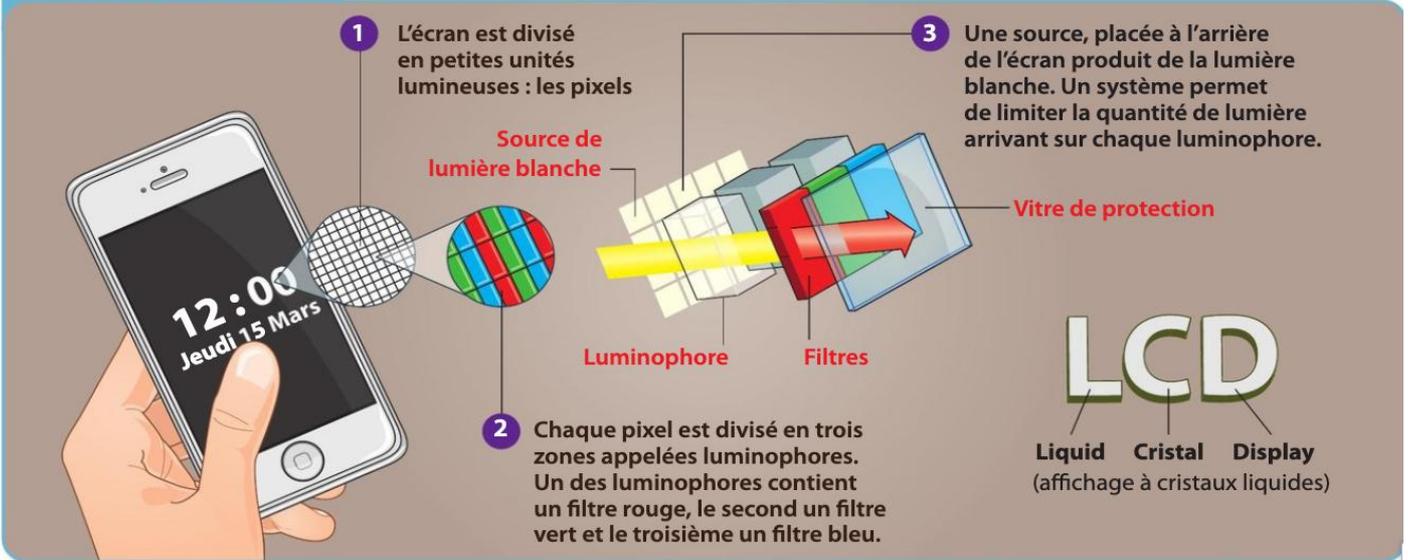
CLASSE :		Numéro de paillasse :		Élève n° 1 :		Élève n° 2 :		Élève n° 3 :	
				..... .....		..... .....		..... .....	
Activité	Capacités attendues	Compétence visée	Points attribués	Signatures des camarades	Points attribués	Signatures des camarades	Points attribués	Signatures des camarades	
<b>Évaluation par les pairs du groupe</b>									
Séance en groupe	Travailler en équipe, partager des tâches, s'engager dans un dialogue constructif, ...	<b><u>Être autonome et faire preuve d'initiative</u></b>	/0,25		/0,25		/0,25		
<b>TOTAL 2</b>			/0,25		/0,25		/0,25		
<b>Total 1 + 2</b>			/5		/5		/5		

**Les écrans de téléphones portables, d'ordinateurs, de téléviseurs peuvent produire des images colorées avec une extraordinaire palette de couleurs. La reconstitution de toutes ces nuances est obtenue par superposition de seulement trois lumières colorées.**

**Quels sont les résultats de la superposition de lumières colorées et l'effet de filtres colorés sur une lumière incidente ?**

# L'écran du téléphone portable

## Ecran du téléphone portable



## Manipulations :

### MATÉRIEL DISPONIBLE



## Questions :

### Réaliser et observer :

1. **Compléter** les phrases suivantes à partir des superpositions de lumières colorées réalisées à l'aide du matériel disponible sur la paillasse professeur:

Lumière rouge + lumière bleue = lumière.....

Lumière verte + lumière bleue = lumière.....

Lumière rouge + lumière verte = lumière.....

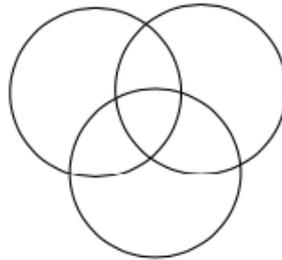
Lumière rouge + lumière bleue + lumière verte = lumière.....

## Valider :

2. En optique, une synthèse est une « fabrication » de couleur. Pourquoi cette synthèse est-elle appelée synthèse additive ? :

.....

3. On peut résumer les résultats précédents sur la figure suivante. La **compléter** en coloriant ou en notant le nom des couleurs.



4. Deux lumières sont complémentaires si leur superposition donne la lumière blanche. Quelle est la lumière colorée complémentaire de la lumière rouge ? **Vérifier** expérimentalement, appeler le professeur pour validation :

.....

5. Quelle est la lumière colorée complémentaire de la lumière verte ? **Vérifier** expérimentalement, appeler le professeur pour validation :

.....

## Réaliser et observer :

6. **Observer**, à l'aide d'un microscope ou d'une loupe binoculaire, un écran de téléphone portable uniformément coloré en rouge. **Noter** les observations.

.....

7. **Faire** un schéma en couleur d'un seul motif, appelé pixel, qui se répète sur tout l'écran.

## Valider :

8. **Compléter** le tableau suivant en mettant une croix dans la colonne de la DEL allumée pour obtenir la couleur du pixel demandé.

	<b>DEL rouge</b>	<b>DEL verte</b>	<b>DEL bleue</b>
<b>Pixel rouge</b>			
<b>Pixel cyan</b>			
<b>Pixel jaune</b>			
<b>Pixel blanc</b>			