



Extrait du Le site Physique-Chimie de l'académie de Guyane

<https://physique-chimie.dis.ac-guyane.fr/OBSERVER-Notions-competences-et-activites-premiere-S.html>

# **OBSERVER : Notions, compétences et activités (première S).**

- Enseigner - Ressources pédagogiques académiques - Lycée -





Date de mise en ligne : lundi 21 novembre 2016




---

**Copyright © Le site Physique-Chimie de l'académie de Guyane - Tous droits**

**réservés**

---

Observer : Couleur, vision et image	
CHAPITRE 1 : <b>IMAGES FORMEES PAR LES LENTILLES MINCES CONVERGENTES</b>	
<p><b>Notions et Contenus</b></p> <p>Lentilles minces convergentes : images réelle et virtuelle.                  Distance focale, vergence.                  Relation de conjugaison ; grandissement</p>	<p><b>Compétences attendues</b></p> <p>Déterminer graphiquement la position, la grandeur et le sens de l'image d'un objet-plan donnée par une lentille convergente.</p>
Activités, TP, évaluations, temps à consacrer	
<p><b>TP (À la découverte des lentilles) :</b></p> <p align="center"></p> <p><b>TP (Formation des images) :</b></p> <p align="center"></p>	

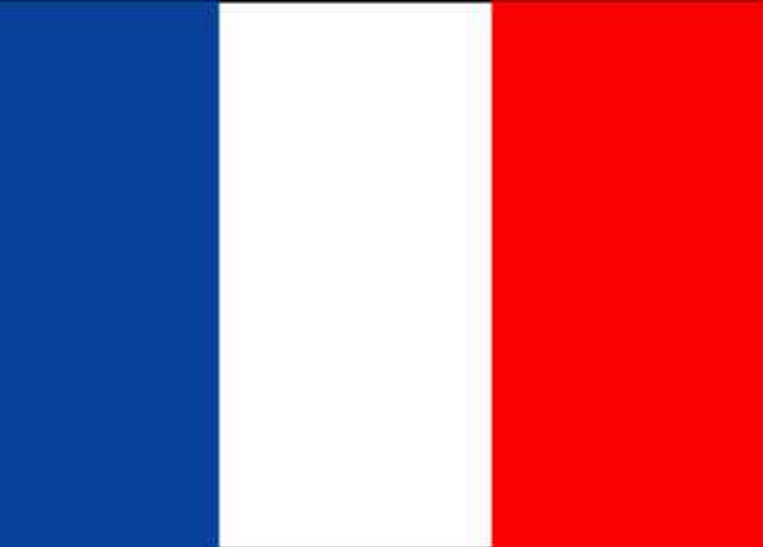
Observer : Couleur, vision et image	
CHAPITRE 2 : <b>L'RIL ET SON PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT</b>	
<p><b>Notions et Contenus</b></p> <p>L'oeil ; modèle de l'oeil réduit.                  Accommodation.                  Fonctionnements comparés de l'oeil et d'un appareil photographique.</p>	<p><b>Compétences attendues</b></p> <p>Décrire le modèle de l'oeil réduit et le mettre en correspondance avec l'oeil réel.                   Modéliser l'accommodation du cristallin</p>
Activités, TP, évaluations, temps à consacrer TP :	
<p><b>Activité (Étude comparée oeil/appareil photo) :</b></p> <p align="center"></p> <p><b>TP (Étude comparée oeil/appareil photo) :</b></p> <p align="center"></p> <p><b>TP (L'appareil photo et l'oeil) :</b></p> <p align="center"></p>	

## OBSERVER : Notions, compétences et activités (première S).

<p>Observer : Couleur, vision et image</p> <p>CHAPITRE 3 : COULEURS DES OBJETS</p>	
<p><b>Notions et Contenus</b></p> <p>L'oeil ; modèle de l'oeil réduit.</p> <p>Couleurs des objets.</p> <p>Synthèse additive, synthèse soustractive.</p> <p>Absorption, diffusion, transmission.</p> <p>Vision des couleurs et trichromie. Daltonisme.</p> <p>Principe de la restitution des couleurs par un écran plat (ordinateur, téléphone portable,...)</p>	<p><b>Compétences attendues</b></p> <p>Interpréter la couleur observée d'un objet éclairée à partir de la lumière incidente ainsi que des phénomènes d'absorption, de diffusion et de transmission.</p> <p>Utiliser les notions de couleur blanche et de couleurs complémentaires.</p> <p>Prévoir le résultat de la superposition de lumières colorées et l'effet d'un ou plusieurs filtres colorés sur une lumière incidente.</p> <p>Distinguer couleur perçue et couleur spectrale.</p> <p>Recueillir et exploiter des informations sur le principe de restitution des couleurs par un écran plat</p>

Activités, TP, évaluations, temps à consacrer TP :

*TP (Lumières colorées et couleurs des objets) :*



*TP (Étude d'un écran LCD) :*



*TP (La couleur des objets) :*



*TP (Absorption et superposition) :*





*TP (Perception et restitution des couleurs) :*



Observer : Sources de lumière colorée

CHAPITRE 4 : SOURCES DE LUMIÈRE COLORÉE

## OBSERVER : Notions, compétences et activités (première S).

<p><b>Notions et Contenus</b></p> <p>L'oeil ; modèle de l'oeil réduit.</p> <p>Différentes sources de lumières : étoiles, lampes variées, laser, DEL,...</p> <p>Domaines des ondes électromagnétiques.</p> <p>Couleurs des corps chauffés. Loi de Wien.</p>	<p><b>Compétences attendues</b></p> <p>Distinguer une source polychromatique d'une source monochromatique caractérisée par une longueur d'onde dans le vide.</p> <p>Connaître les limites en longueur d'onde dans le vide du domaine visible et situer les rayonnements infrarouges et ultraviolets.</p> <p>Exploiter la loi de Wien, son expression étant donnée.</p>
<p>Activités, TP, évaluations, temps à consacrer TP :</p> <p><b>TP (Les sources de lumière) :</b></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p><b>TP (Loi de Wien) :</b></p> <div style="text-align: center;">  </div>	

Observer : Sources de lumière colorée

**CHAPITRE 5 : INTERACTION DE LA LUMIÈRE AVEC LA MATIÈRE**

<p><b>Notions et Contenus</b></p> <p>Interaction lumière-matière : émission et absorption.</p> <p>Quantification des niveaux d'énergie de la matière.</p> <p>Modèle corpusculaire de la lumière : le photon.</p> <p>Énergie du photon.</p> <p>Relation <math>E = h\nu</math> dans les échanges</p>	<p><b>Compétences attendues</b></p> <p>Interpréter les échanges d'énergie entre la lumière et matière à l'aide du modèle corpusculaire de la lumière.</p> <p>Connaître les relations <math>\lambda = c/\nu</math> et <math>E = h\nu</math> et les utiliser pour exploiter un diagramme de niveaux d'énergie.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## OBSERVER : Notions, compétences et activités (première S).

Activités, TP, évaluations, temps à consacrer TP :

Activités autour du photon :



Observer : Matières colorées

### CHAPITRE 6 : NOTIONS DE COLORANTS ET DE PIGMENTS

#### Notions et Contenus

Colorants, pigments ; extraction et synthèse.

Synthèse soustractive.

#### Compétences attendues

Interpréter la couleur d'un mélange obtenu à partir de matières colorées.

Activités, TP, évaluations, temps à consacrer TP :

**TP (Synthese d'un pigment naturel) :**



**TP (Extraction et chromatographie) :**



**TP (Extraction/utilisation indicateur coloré) :**





**TP (Le chou rouge indicateur d'acidité) :**




Observer : Matières colorées

### CHAPITRE 7 : SOLUTIONS COLOREES

## OBSERVER : Notions, compétences et activités (première S).

<b>Notions et Contenus</b> Dosages de solutions colorées par étalonnage.  Loi de Beer-Lambert	<b>Compétences attendues</b> Pratiquer une démarche expérimentale pour déterminer la concentration d'une espèce colorée à partir d'une courbe d'étalonnage en utilisant la loi de Beer-Lambert.
Activités, TP, évaluations, temps à consacrer TP :  <b>TP (spectrophotométrie) :</b>    <b>TP (Dosage du bleu brillant) :</b>  	

Observer : Matières colorées  CHAPITRE 8 : LA RÉACTION CHIMIQUE - NOTION D'AVANCEMENT	
<b>Notions et Contenus</b>  Réaction chimique : réactif limitant, stoechiométrie, notion d'avancement.	<b>Compétences attendues</b>  Identifier le réactif limitant, décrire quantitativement l'état final d'un système chimique.  Interpréter en fonction des conditions initiales la couleur à l'état final d'une solution siège d'une réaction chimique mettant en jeu un réactif ou un produit coloré.
Activités, TP, évaluations, temps à consacrer TP :  <b>TP (Évolution d'une réaction chimique) :</b>  	

Observer : Matières colorées  CHAPITRE 9 : STRUCTURE DES MOLÉCULES ORGANIQUES ET LEUR COULEUR
-----------------------------------------------------------------------------------------------------

## OBSERVER : Notions, compétences et activités (première S).

Notions et Contenus	Compétences attendues
<p>Liaison covalente.</p> <p>Formules de Lewis : géométrie des molécules.</p> <p>Rôle des doublets non liants.</p> <p>Isomérisation Z/E.</p> <p>Application de l'isomérisation.</p> <p>Modèles organiques colorés : structures moléculaires, molécules à liaisons conjuguées.</p> <p>Application : Indicateurs colorés.</p>	<p>Décrire à l'aide des règles de « duet » et de l'octet les liaisons que peut établir un atome (C, N, O, H) avec les atomes voisins.</p> <p>Interpréter la représentation de Lewis de quelques molécules simples.</p> <p>Mettre en relation la formule de Lewis et la géométrie de quelques molécules simples.</p> <p>Prévoir si une molécule présente une isomérisation Z/E.</p> <p>Savoir que l'isomérisation photochimique d'une double liaison est à l'origine du processus de la vision.</p> <p>Recueillir et exploiter des informations sur les colorants, leur utilisation dans différents domaines, et les méthodes de détermination des structures (molécules photochromes, indicateurs colorés, peintures,...).</p> <p>Savoir que les molécules de la chimie organique sont constituées principalement des éléments C et H.</p> <p>Reconnaître si deux doubles liaisons sont en position conjuguée dans une chaîne carbonée.</p> <p>Établir un lien entre la structure moléculaire et le caractère coloré ou non coloré d'une molécule.</p>
<p>Activités, TP, évaluations, temps à consacrer TP :</p> <p><b>TP (Synthèse d'un pigment naturel) :</b></p> 	