



Les Connaissances et Capacités à Maîtriser

Séquence 4 : voir les couleurs

Ce qu'il faut savoir :

Le vocabulaire à savoir définir et utiliser à bon escient :

- rayonnement monochromatique / polychromatique
- lumière blanche
- cône et bâtonnet
- synthèse additive des couleurs
- synthèse soustractive des couleurs
- colorant
- pigment
- réflexion
- diffusion
- absorption

Ce qu'il faut savoir faire :

Compétences	Capacités à maîtriser	Où dans cette séquence ?
RCO	Savoir que lors de la vision nocturne ce sont les bâtonnets qui sont les récepteurs de lumière activés.	Fiche de synthèse n°4
	Savoir que lors de la vision diurne ce sont les cônes qui sont les récepteurs de lumière activés.	
	Savoir que les bâtonnets ne permettent pas la vision des couleurs.	
	Savoir qu'il existe trois types de cônes et que cela permet la vision des couleurs.	
	Savoir quelle couleur est obtenue si l'on additionne les lumières issues de deux sources monochromatiques rouge, verte ou bleue.	
APP	Exploiter des observations pour comprendre que percevoir une couleur ne permet pas d'en déduire la composition du rayonnement qui entre dans l'œil.	Activité n°1
	Expliciter le rôle des bâtonnets et des cônes dans la perception des couleurs.	Activité n°2
	Prévoir les composantes (R,V,B) d'une couleur par synthèse additive.	Activité n°4
	Faire le lien entre la perception de l'aspect d'un objet éclairé et les phénomènes de réflexion, diffusion, transmission et absorption de la lumière.	Activité n°5
	Prévoir l'allure d'un spectre d'absorption par un filtre cyan	Activité n°6



ANA	Distinguer la lumière blanche de la lumière vue blanche	Activité n°1
	Faire le lien la couleur perçue et le stimulus des récepteurs de l'œil.	Activités n°2 et 3
	Interpréter , à l'aide des courbes de sensibilité relative de l'œil, le fait que l'on peut percevoir certaines couleurs qui n'apparaissent pas dans le spectre de la lumière blanche.	Activités n°3
	Exploiter les observations pour définir un spectre d'absorption.	Activité n°6
	Proposer une démarche expérimentale permettant de mettre évidence la couleur résultant de la superposition de deux encres.	Activité n°7
	Exploiter les observations pour établir les règles de la synthèse soustractive.	Activité n°7
	Associer la couleur d'un objet éclairé en lumière blanche aux rayonnements non absorbés par lui.	Activités 6 et 7
	Faire le lien entre un spectre d'absorption et la couleur d'une solution.	Activités n°6 et 7
	Associer la synthèse soustractive à ce qu'il se passe au niveau d'une encre éclairée en lumière blanche.	Activité n°7
	Associer la synthèse additive à ce qu'il se passe au niveau de l'œil.	Activité n°7
REA	Utiliser un spectroscope	Activité n°1
	Utiliser un microscope	Activité n°1
	Mesurer graphiquement , sur le diagramme de sensibilité des trois cônes, le stimulus provoqué par la réception d'un rayonnement monochromatique ou bichromatique.	Activités 2 et 3
	Utiliser un logiciel de simulation , pour déterminer les composantes (R,V,B) d'une couleur.	Activité n°4
	Illustrer expérimentalement l'effet des pigments et des colorants sur la lumière blanche.	Activité n°5
	Réaliser un spectre d'absorption.	Activité n°7