LC01 - Chimie et couleur

AGRÉGATION EXTERNE DE PHYSIQUE-CHIMIE, OPTION PHYSIQUE

I. Extraction et synthèse d'espèces colorées

3. Synthèse d'espèces colorées

1. Transformation : mise en présence des réactifs. L'équation bilan de la synthèse de l'indigo est :

$2 C_7 H_5 NO_{3(s)}$	+	$2 C_3 H_6 O_{(l)}$	+	$2HO_{(aq)}^{-}$	\rightarrow	$C_{16}H_{10}N_2O_{2(s)}$	+	$2 CH_3CO_{2(aq)}^-$	$+ 4 H_2 O_{(l)}$
2-nitrobenzaldéhyde		Acétone		lons hydroxydes		Indigo		lons éthanoates	Eau
$0.5 \text{ g} = 3.3 \ 10^{-3} \text{ mol}$		$5 \text{ mL} = 68 \ 10^{-3} \text{ mol}$		0 mol		0 mol		0 mol	Excès

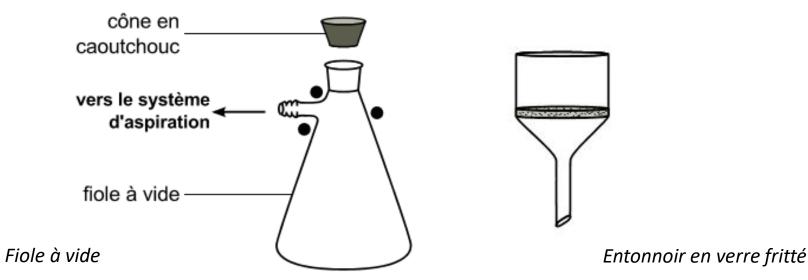
I. Extraction et synthèse d'espèces colorées

3. Synthèse d'espèces colorées

1. Transformation : mise en présence des réactifs. L'équation bilan de la synthèse de l'indigo est :

$$2 C_7 H_5 N O_{3(s)} + 2 C_3 H_6 O_{(l)} + 2 H O_{(aq)}^- \rightarrow C_{16} H_{10} N_2 O_{2(s)} + 2 C H_3 C O_{2(aq)}^- + 4 H_2 O_{(l)}$$

2. Traitement : Essorage sur verre fritté



I. Extraction et synthèse d'espèces colorées

3. Synthèse d'espèces colorées

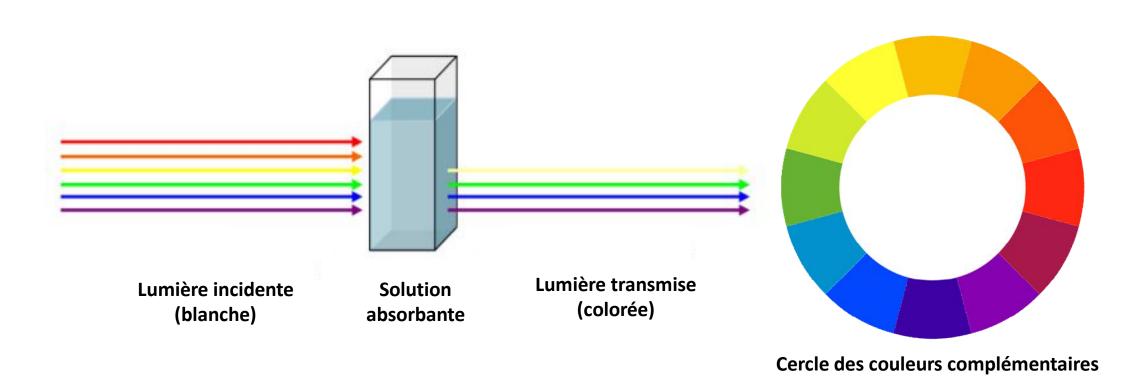
1. Transformation : mise en présence des réactifs. L'équation bilan de la synthèse de l'indigo est :

$$2 C_7 H_5 N O_{3(s)} + 2 C_3 H_6 O_{(l)} + 2 H O_{(aq)}^- \rightarrow C_{16} H_{10} N_2 O_{2(s)} + 2 C H_3 C O_{2(aq)}^- + 4 H_2 O_{(l)}$$

- 2. Traitement : Essorage sur verre fritté
- 3. Identification : La couleur semble être la bonne. Peut-elle suffire à caractériser la molécule ?

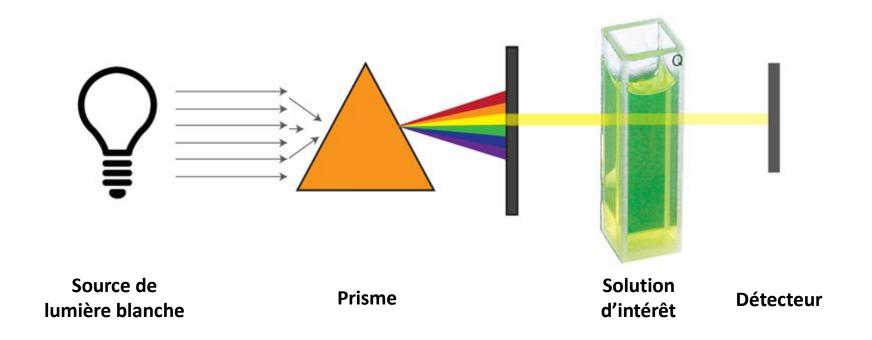
II. Caractérisation des solutions colorées

1. Notion d'absorbance



II. Caractérisation des solutions colorées

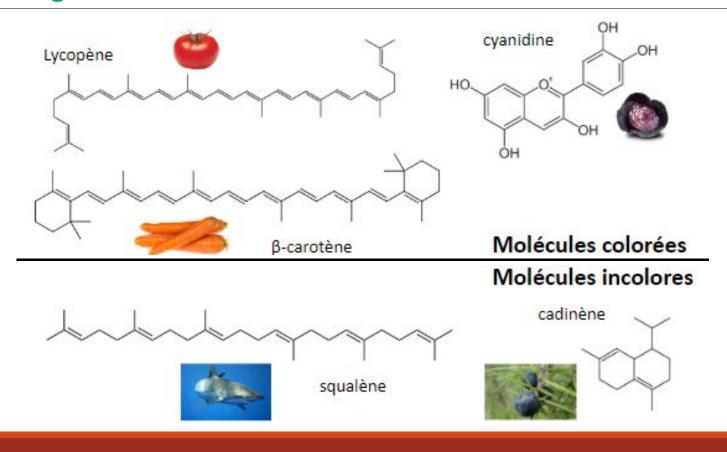
2. Spectre d'absorption - Caractérisation d'une espèce

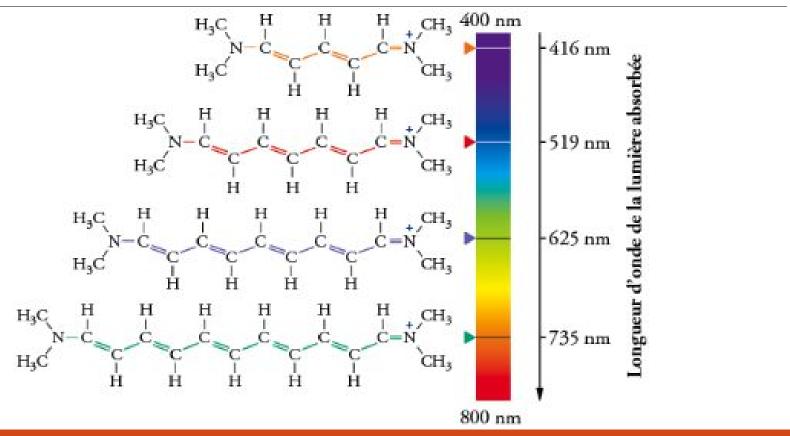


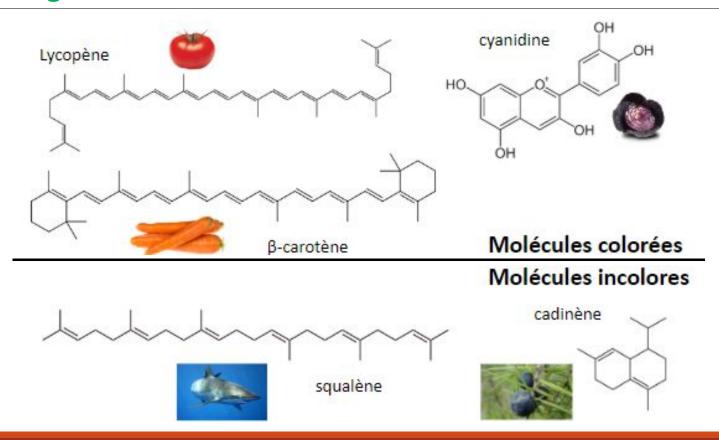
II. Caractérisation des solutions colorées

3. Loi de Beer-Lambert – Caractérisation de la concentration

Solution n°	1	2	3	4	5
Concentration					
Absorbance					







Anthraquinone Jaune clair

Alizarine Rouge

