

# Couleurs du monde

I. Colorants

II. Fibres textiles

III. Mordançage

IV. Teintures

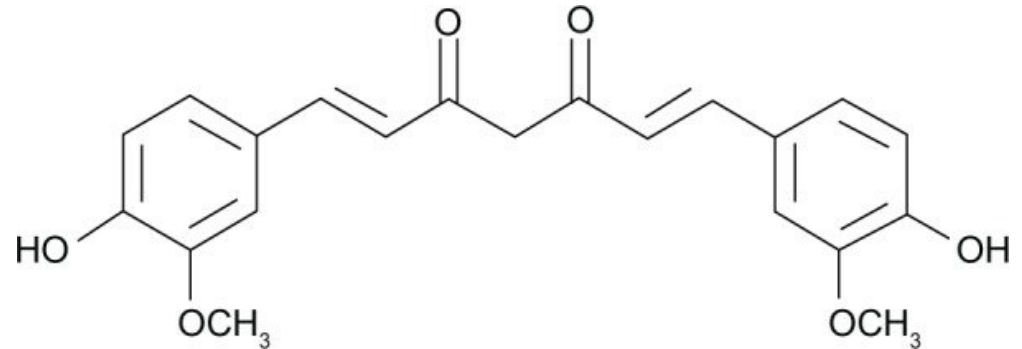
V. Réalisations artistiques

VI. Partenaires

VII. Remerciements

# Couleurs du monde

## I. Colorant naturel végétal

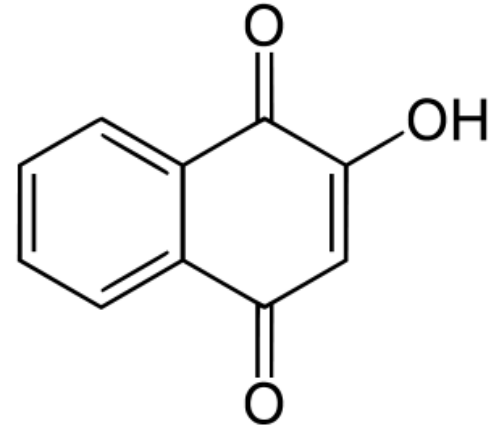


### Extraction de la **curcumine**

- Matière végétale : curcumin
- Solvant : eau
- Température : 100°C
- Temps d'extraction : 30 min

# Couleurs du monde

## I. Colorant naturel végétal

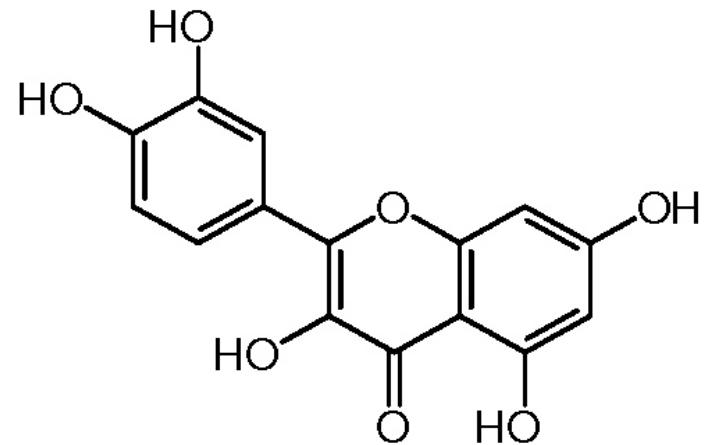


### Extraction de la **lawsone**

- Matière première : henné
- Solvant : eau
- Température : 100°C
- Temps d'extraction : 30 min

# Couleurs du monde

## I. Colorant naturel végétal

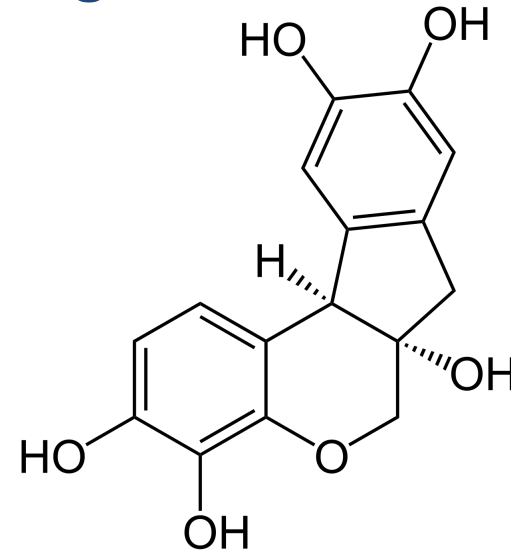


### Extraction de la **quercétine**

- Matière première : pelures d'oignons
- Solvant : eau
- Température : 100°C
- Temps : 30min

# Couleurs du monde

## I. Colorant naturel végétal

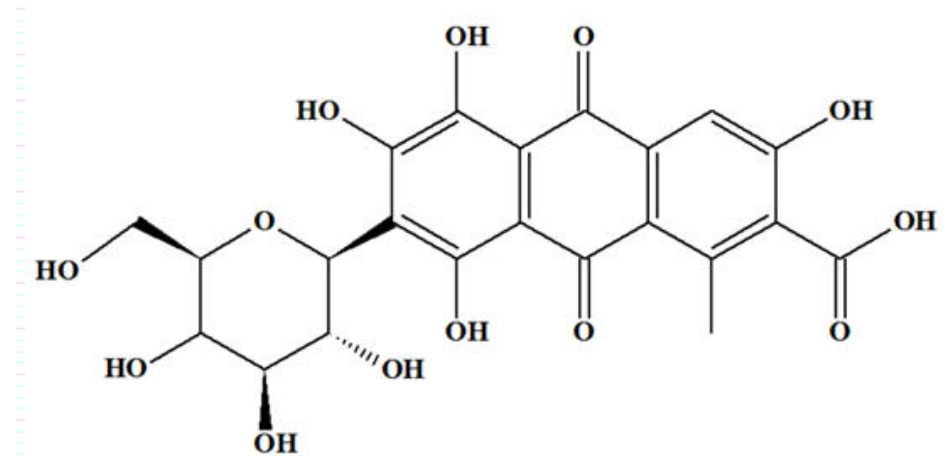


### Extraction de l'hématoxyline

- Matière première : bois de campêche
- Solvant : eau
- Température : 100°C
- Temps : 30 min

# Couleurs du monde

## I. Colorant naturel animal

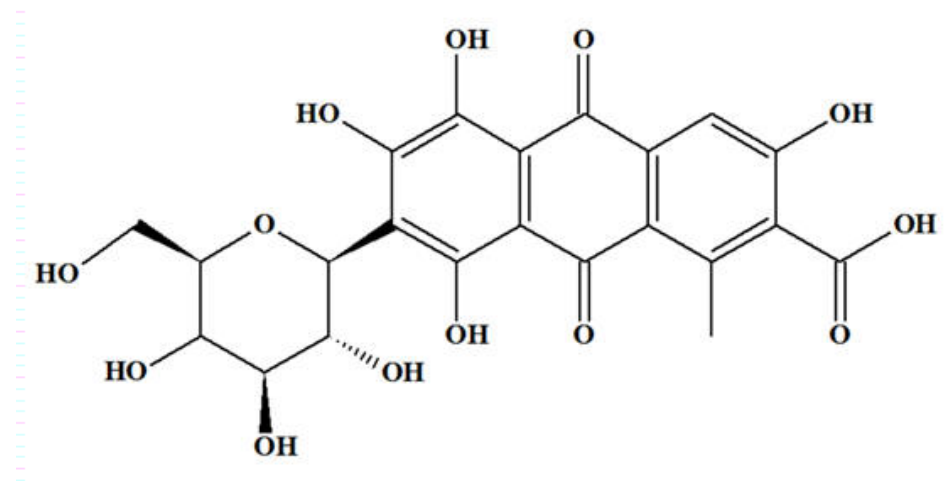


### Extraction de l'acide carminique

- Matière première : cochenille
- Solvant : eau
- Température : 100°C
- Temps : 30min

# Couleurs du monde

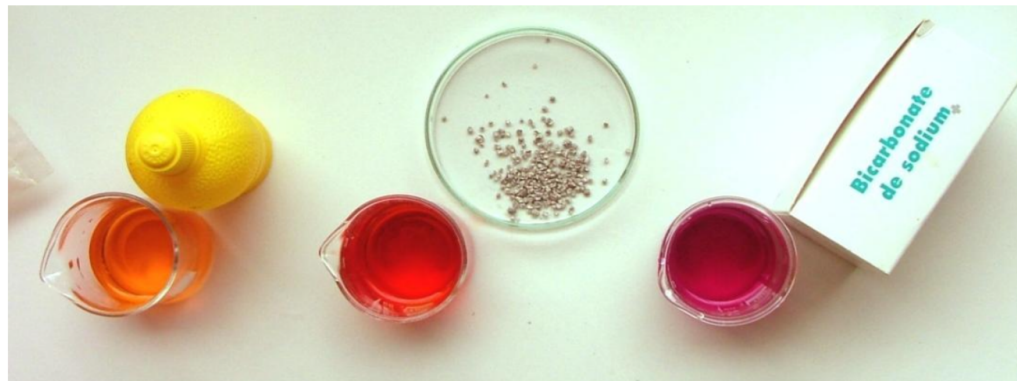
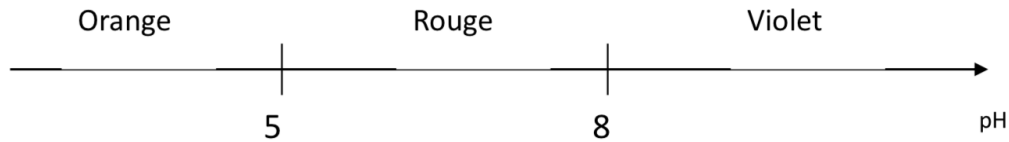
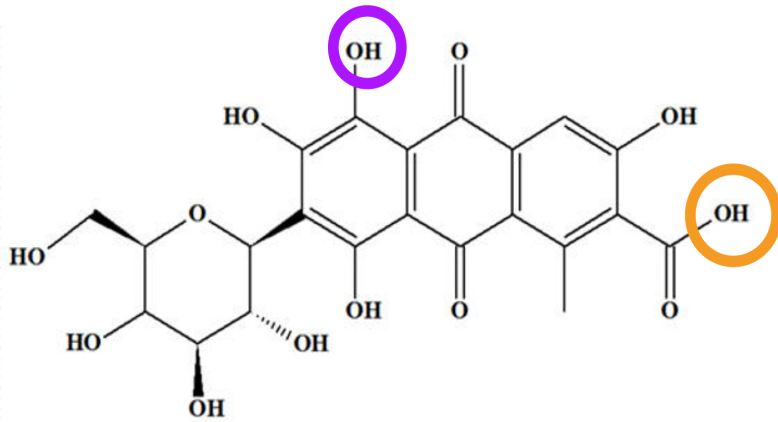
## I. Colorant naturel animal



**Acide carminique**

# Couleurs du monde

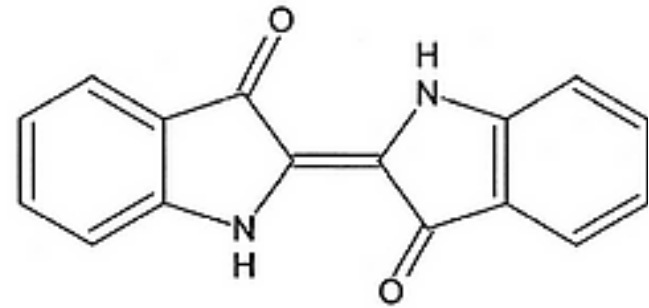
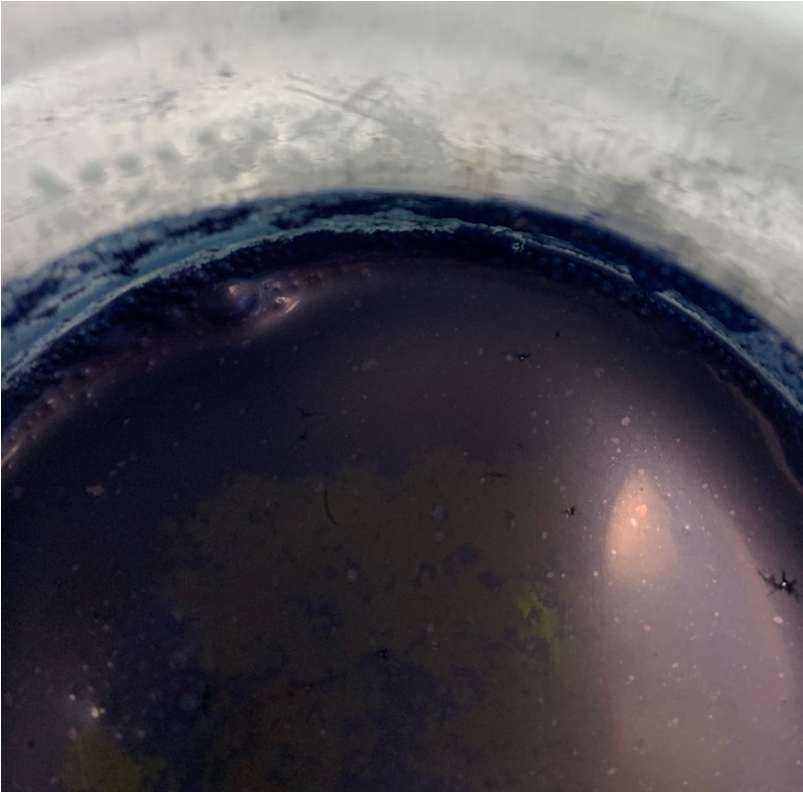
## I. Colorant naturel animal





# Couleurs du monde

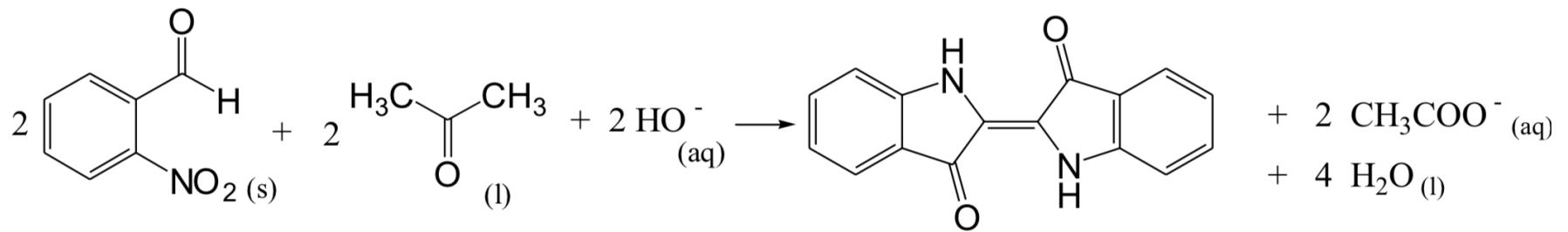
## I. Colorant synthétique



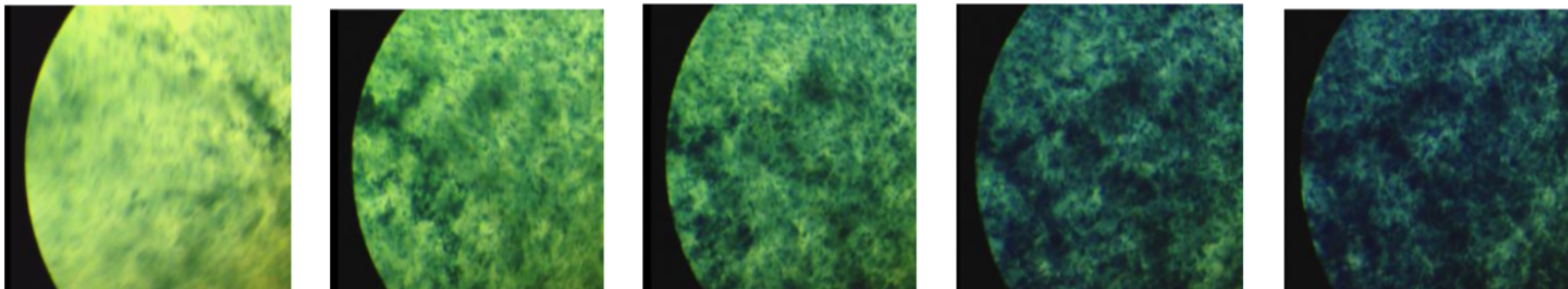
Synthèse de l'indigo

# Couleurs du monde

## I. Colorant synthétique

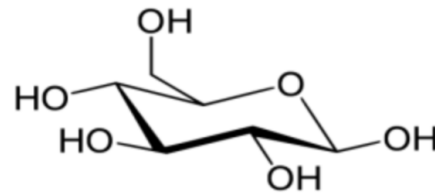


## Synthèse de l'indigo

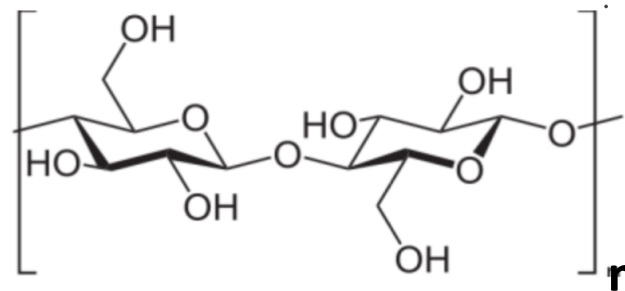


# Couleurs du monde

## II. Fibre textile naturelle végétale



**Glucose ( $C_6H_{12}O_6$ )**

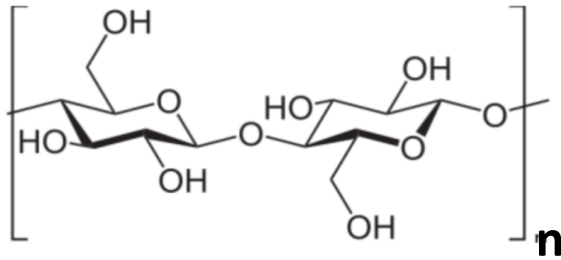


**Cellulose ( $C_6H_{10}O_5$ )<sub>n</sub>**

**Coton**

# Couleurs du monde

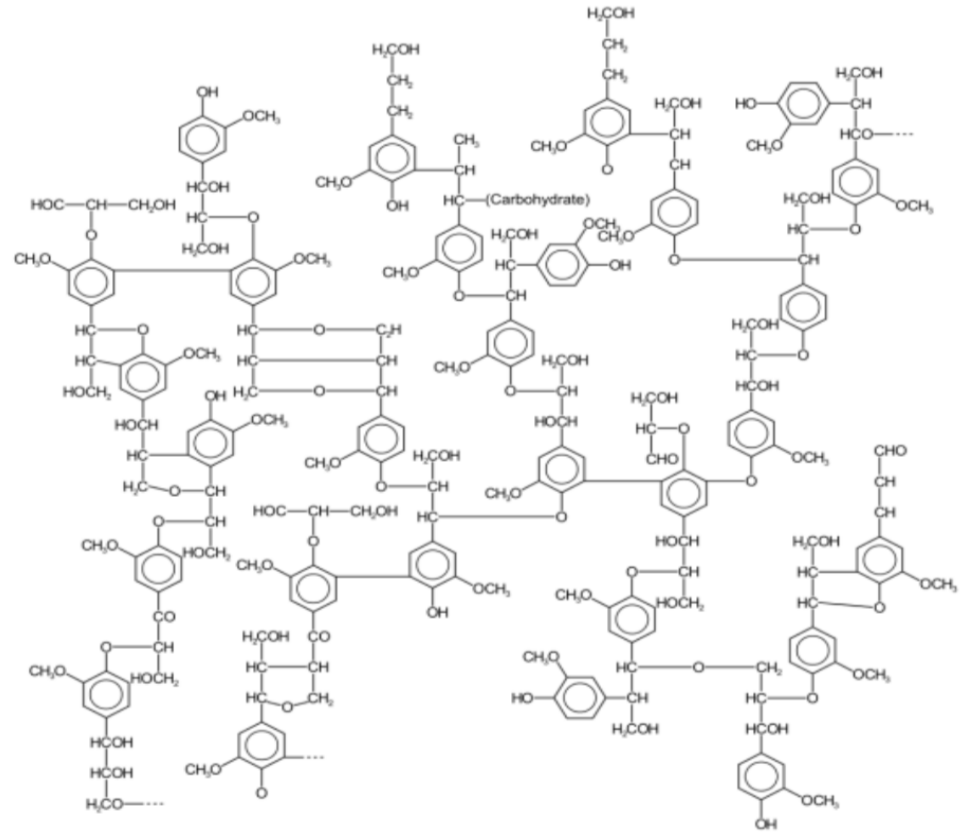
## II. Fibre textile naturelle végétale



**Cellulose (C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub>)<sub>n</sub>**

95 %

**Lin**

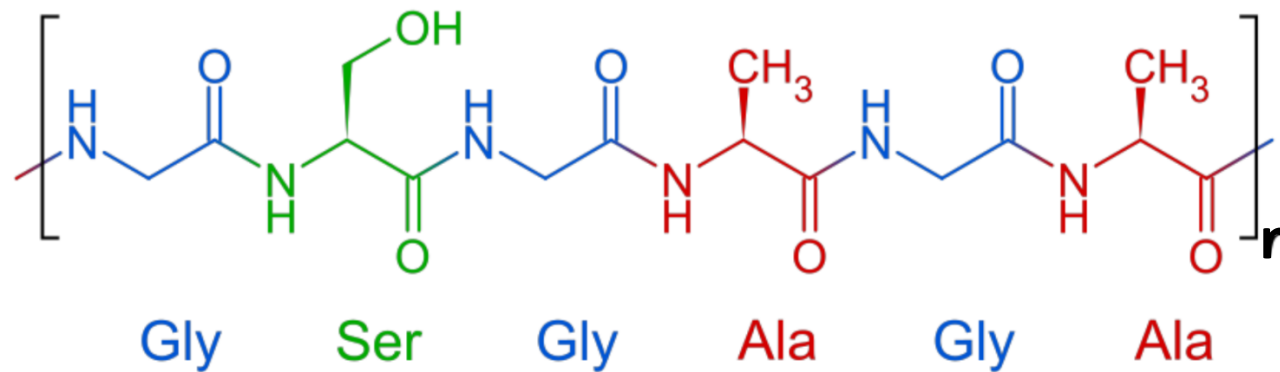


**Lignine**

5 %

# Couleurs du monde

## II. Fibre textile naturelle animale

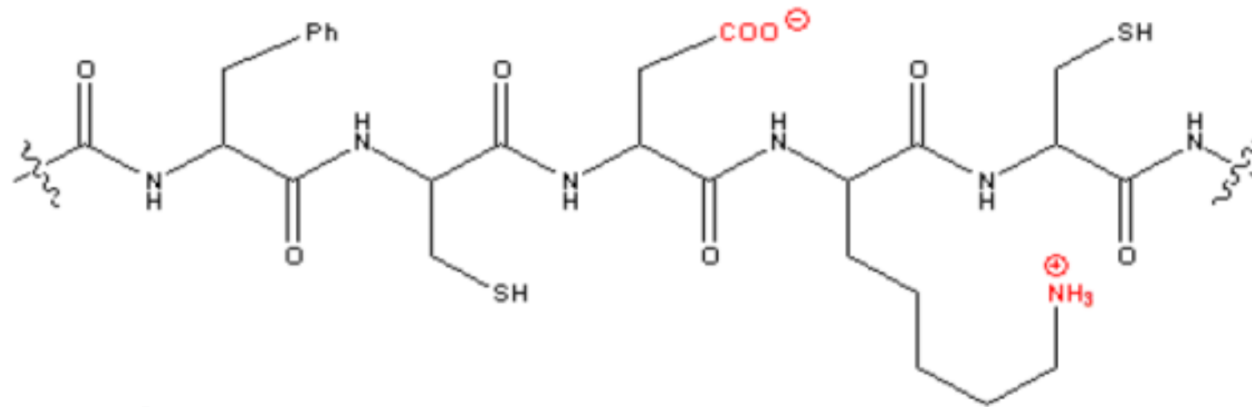


**Fibroïne**

**Soie**

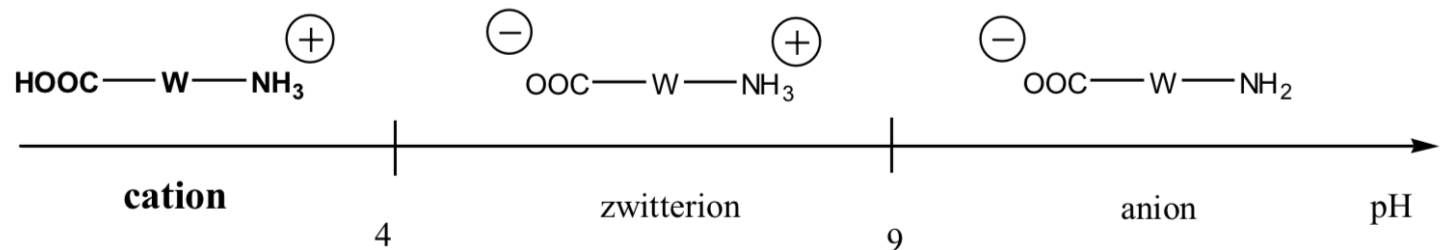
# Couleurs du monde

## II. Fibre textile naturelle animale



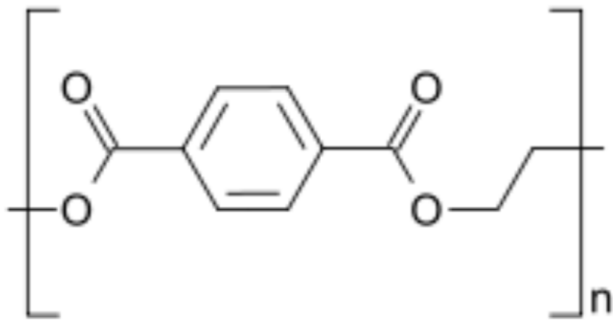
Protéine d'une fibre de laine

# Laine

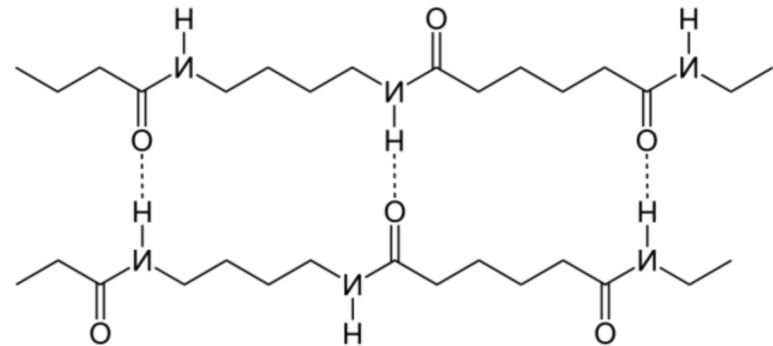


# Couleurs du monde

## II. Fibres textiles synthétiques



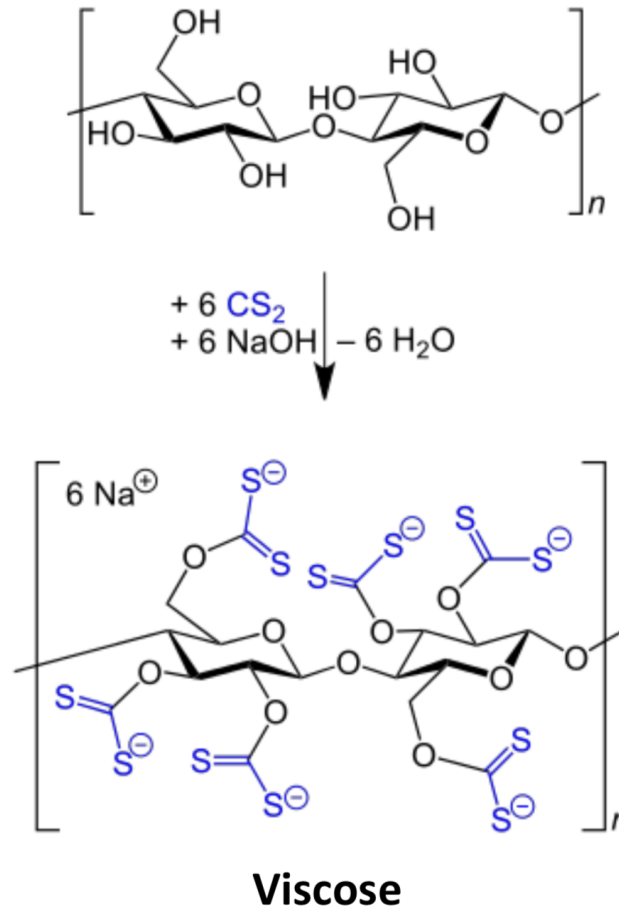
**Polymère du Tergal (Polyester)**



**Nylon 6/4 (Polyamide)**

# Couleurs du monde

## II. Fibres textiles hémi-synthétiques





# Couleurs du monde

## III. Mordantage

Le mordantage consiste à créer un pont chimique entre les colorants et les fibres textiles.



- Matières premières :

Alun de potassium  $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2$   $\text{Al}^{3+}$

Alun de fer  $\text{NH}_4\text{Fe}(\text{SO}_4)_2$   $\text{Fe}^{3+}$

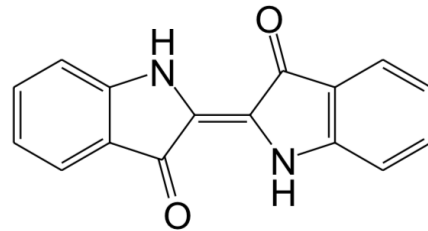
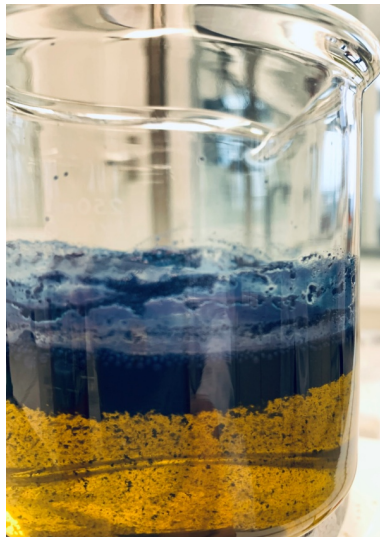
Coton

- Solvant : eau
- Température : 50-80°C
- Temps : 1 à 2 heures

# Couleurs du monde

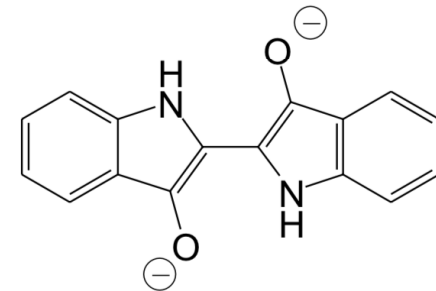
## IV. Teinture à l'indigo

### Indicateur coloré d'oxydo-réduction



**Ind**

Forme oxydée (bleue)  
Peu soluble dans l'eau à 20°C

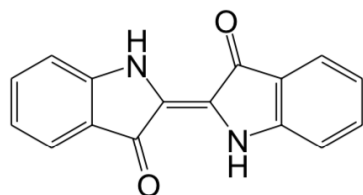


**Ind<sup>2-</sup>**

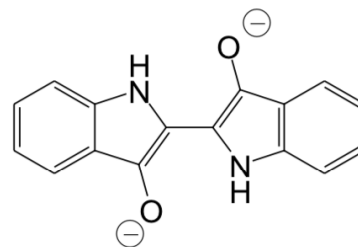
Forme réduite (jaune)  
Très soluble dans l'eau à 20°C

# Couleurs du monde

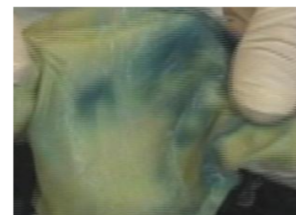
## IV. Teinture à l'indigo



**Ind**



**Ind<sup>2-</sup>**



# Couleurs du monde

## IV. Teinture à l'indigo



# Couleurs du monde

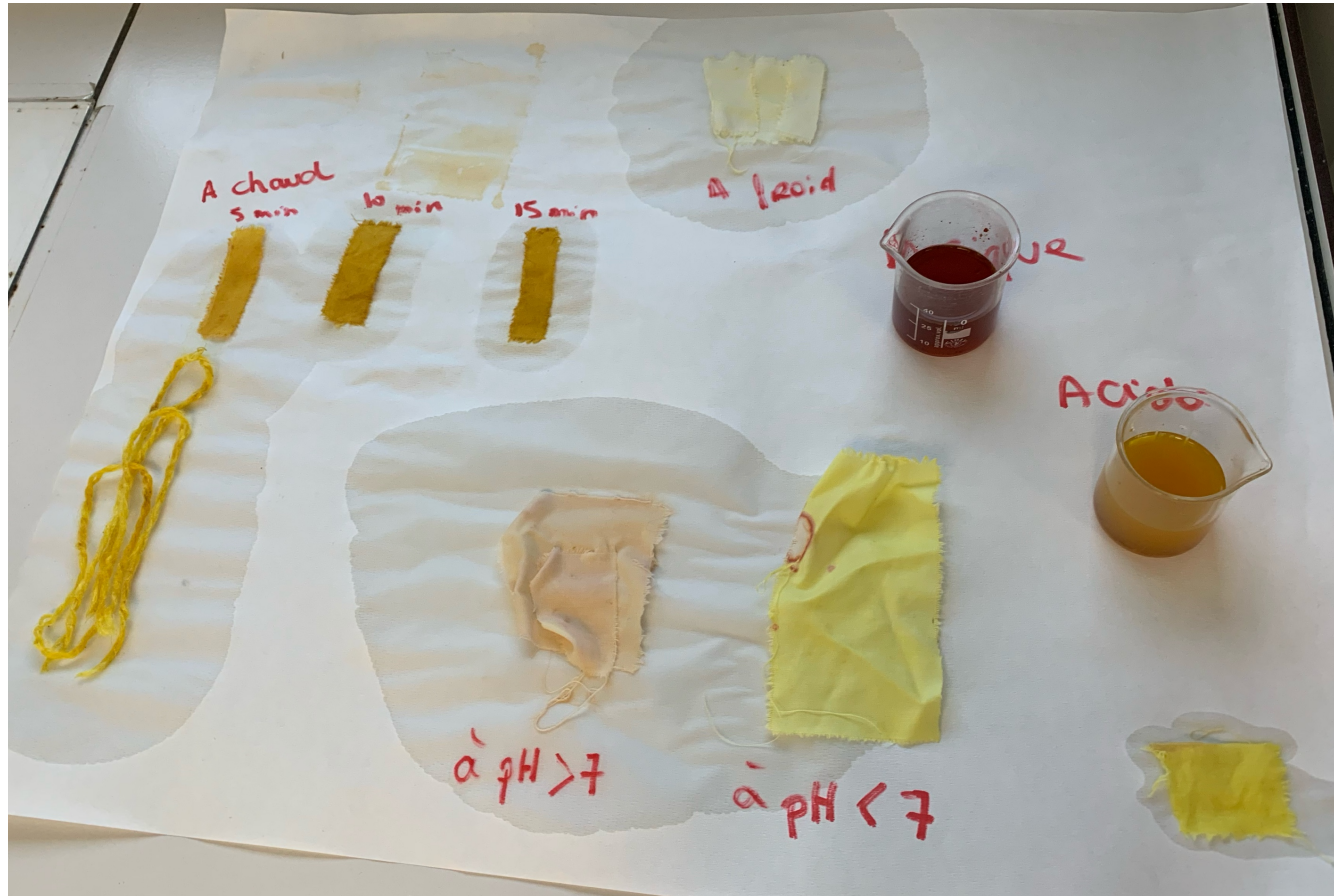
## IV. Teintures



- Matières premières :  
Coton ou coton mordancé (Fe(III) ou Al(III))  
Colorants naturels ou synthétiques
- Température : 20°C à 100°C
- Temps : 1 a 60 minutes

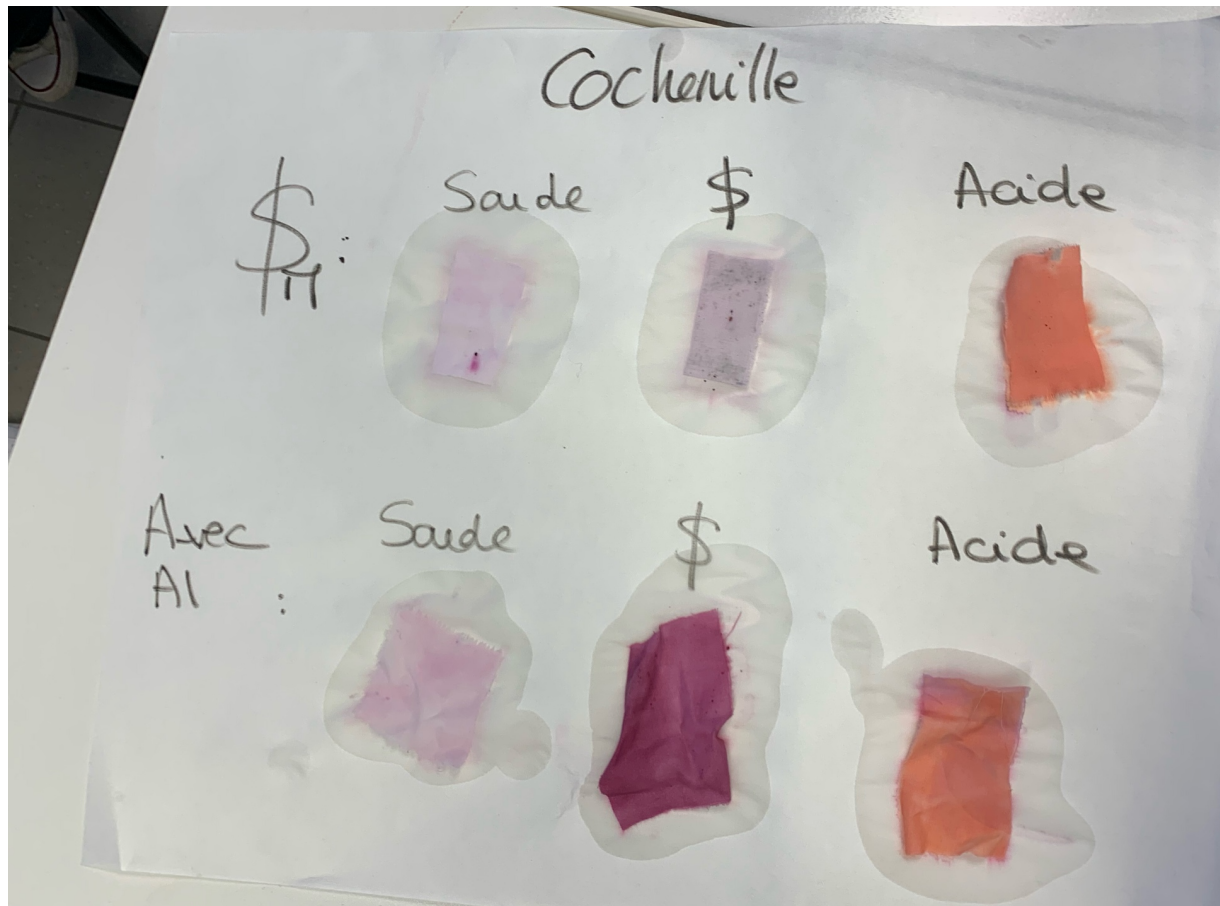
# Couleurs du monde

## IV. Teinture au curcumin



# Couleurs du monde

## IV. Teinture à la cochenille

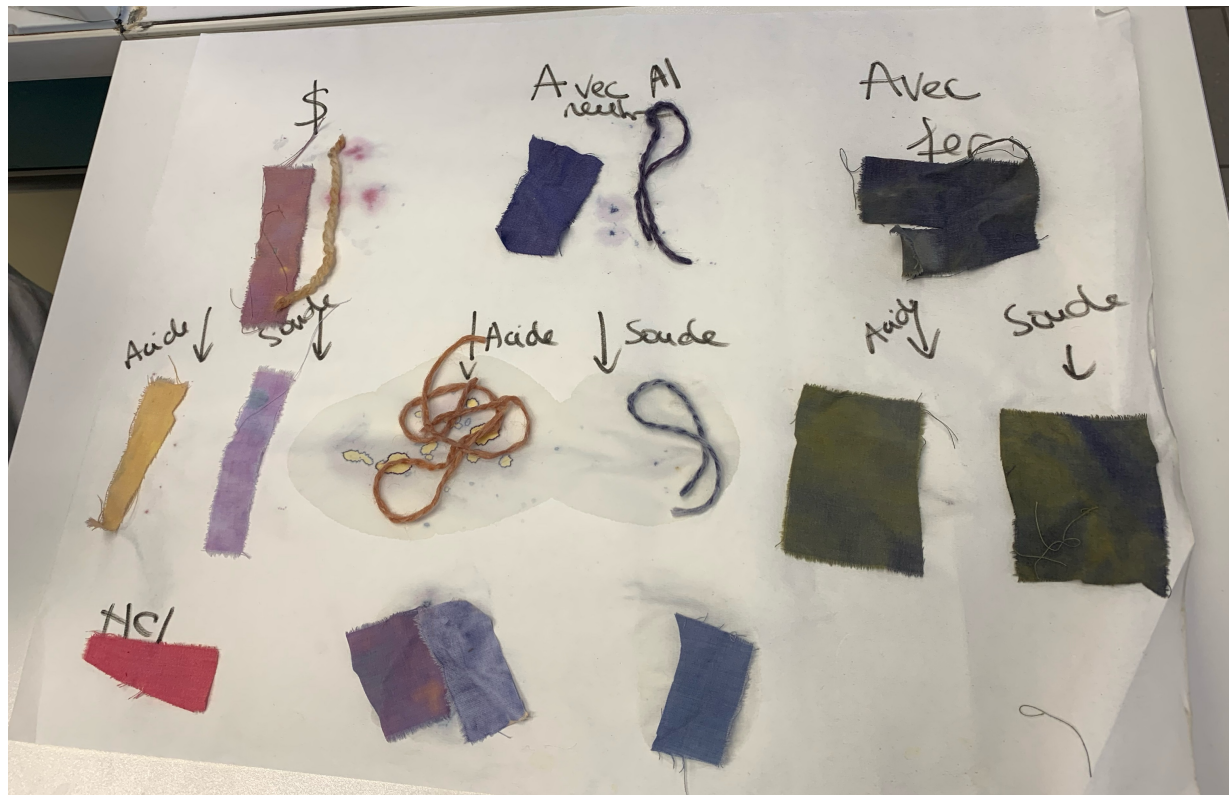





















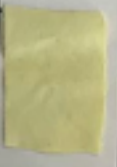





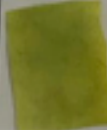

# Couleurs du monde

## IV. Teinture au bois de campêche



# Couleurs du monde

## IV. Teintures

	Bissap	Rose	Curcuma	citron	feuilles pH = 2	Poisson	Thé noir	Kivi	Indigo
Acide	 20min	 5min	 5min	 10min	 20 min	 10min	 10min	 10min	 1,30 s
Basique	 5min	 10min		 10min	 10min	 10min	 10min		 5 min
Neutre			 20min	 10min	 10min	 20min	 20min		 30 s
 Curcuma + Rose pH = 1	 Citron + Bissap pH = 7	 Indigo + Curcuma pH = 7	 Indigo + Curcuma						

# Couleurs du monde

## IV. Teintures



# Couleurs du monde

## IV. Teintures



# Couleurs du monde

## V. Réalisation artistique



Châssis en bois  
220 cm x 100 cm

# Couleurs du monde

## V. Réalisation artistique



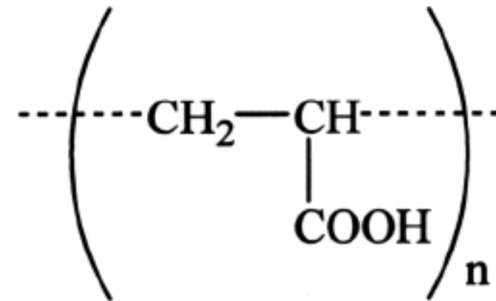
Toile de coton brut  
agrafée

# Couleurs du monde

## V. Réalisation artistique



Formulation d'une  
peinture acrylique à base  
de dioxyde de titane  $\text{TiO}_2$



Acide polyacrylique

# Couleurs du monde

## V. Réalisation artistique





# Couleurs du monde

## V. Réalisation artistique



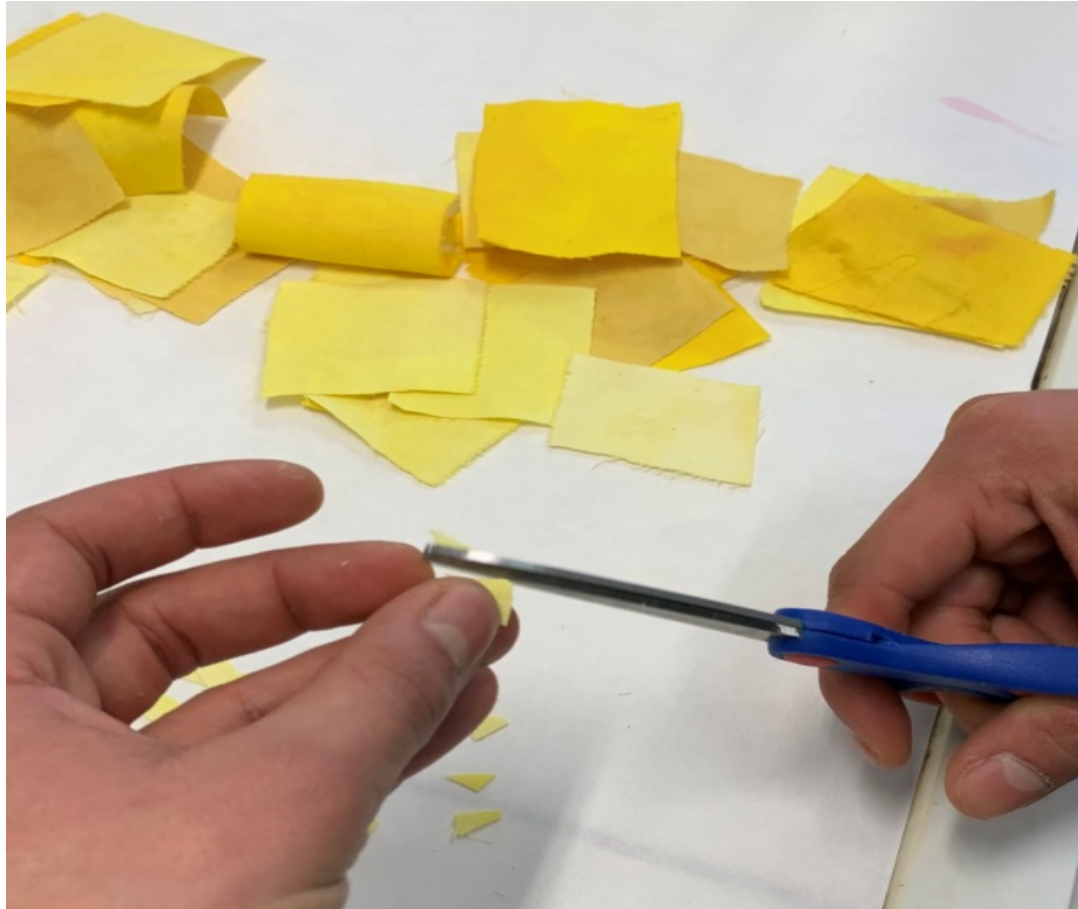
# Couleurs du monde

## V. Réalisation artistique



# Couleurs du monde

## V. Réalisation artistique





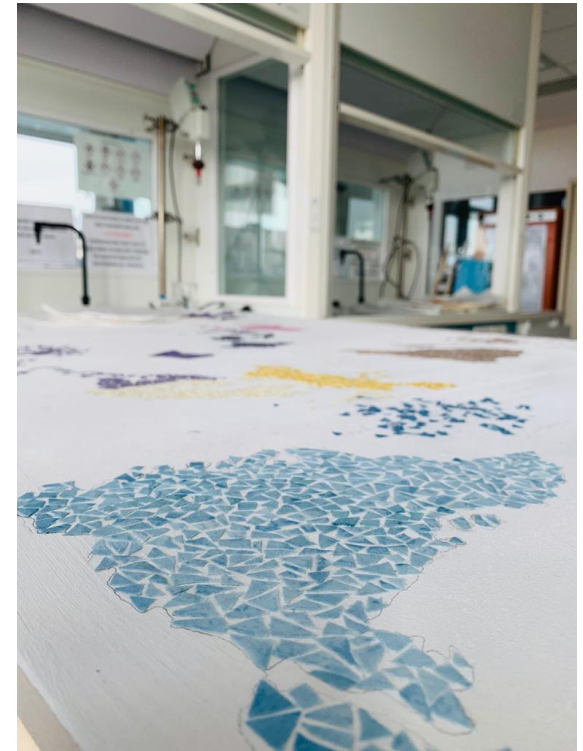
# Couleurs du monde

## V. Réalisation artistique



# Couleurs du monde

## V. Réalisation artistique



# Couleurs du monde

## V. Réalisation artistique



# Couleurs du monde

## V. Réalisation artistique

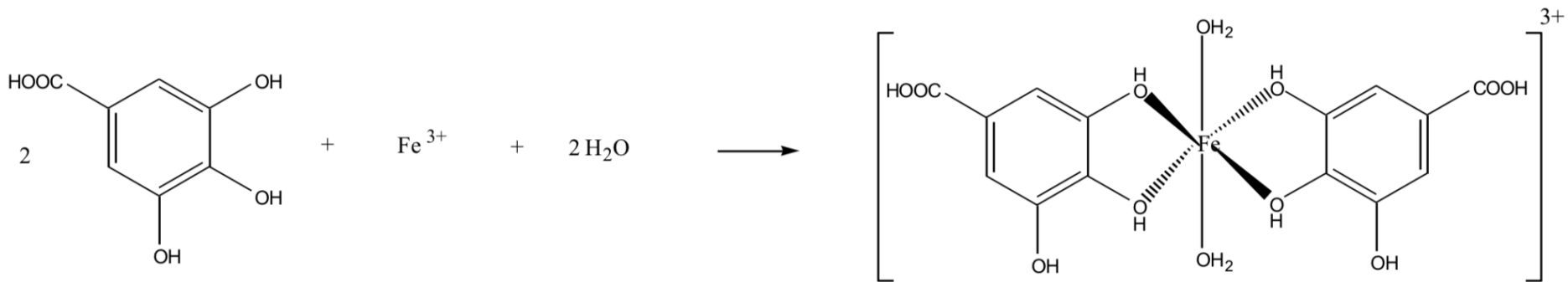




# Couleurs du monde

## V. Réalisation artistique

### Synthèse du noir de galle



Matière première : galle de chêne + sulfate de fer III + eau

Température : 20°C

Temps : 5 secondes

# Couleurs du monde

## V. Réalisation artistique

赤蜻蛉

筑波に雲も

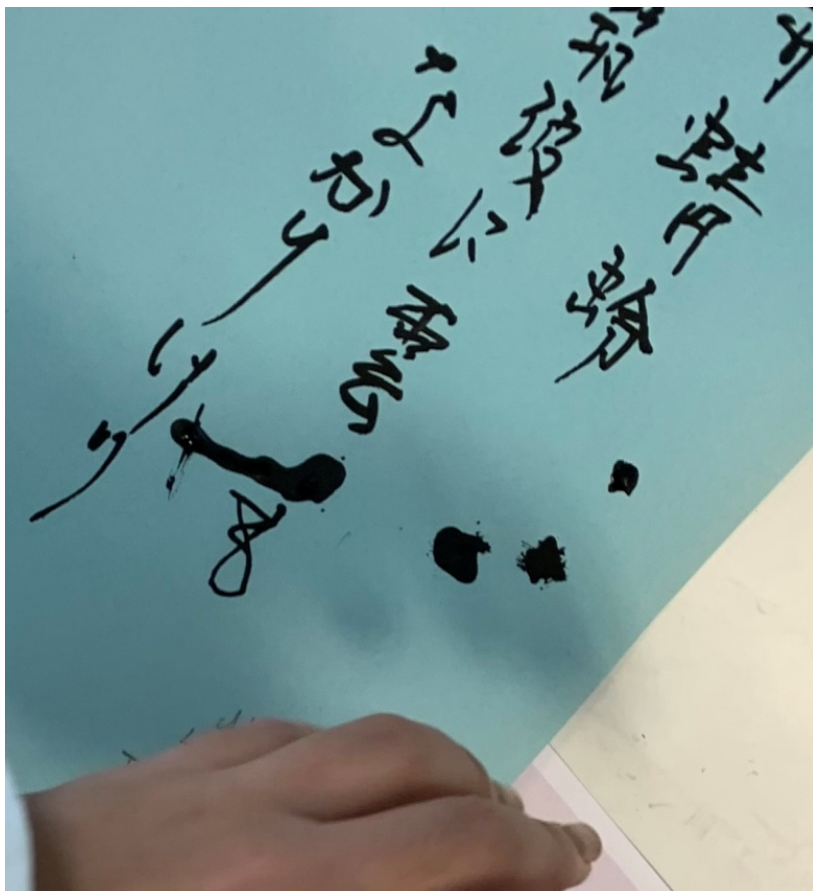
なかりけり

### Haiku japonais

« libellule rouge-sang,  
Il n'y a pas de nuages,  
Sur le mont Tsukuba »

# Couleurs du monde

## V. Réalisation artistique



# Couleurs du monde

## V. Réalisation artistique



# Couleurs du monde

## V. Réalisation artistique



# Couleurs du monde

## V. Réalisation artistique



# Couleurs du monde

## V. Réalisation artistique



# Couleurs du monde

## V. Réalisation artistique





# Couleurs du monde

## V. Réalisation artistique



# Couleurs du monde

## V. Réalisation artistique



# Couleurs du monde

## V. Réalisation artistique





# Couleurs du monde

## V. Réalisation artistique



# Couleurs du monde



# Couleurs du monde

## V. Réalisation artistique



# Couleurs du monde

## VI. Partenaires

- Universcience (Palais de la découverte – Cité des sciences et de l'industrie)
- Manufacture de sèvres - Cité de la céramique
- Manufacture des Gobelins – Mobilier national
- Institut du monde arabe
- Musée Albert Kahn
- Musée d'art et d'histoire du judaïsme
- Château de Versailles
- Musée du lycée Hoche
- Fondation de la maison de la chimie
- DAAC de Versailles



# Couleurs du monde

## VI. Partenaires

- **Académie de Versailles**

Lycée « Galilée » Gennevilliers 92

Collège « Guy Môquet » Gennevilliers REP+ 92

- **Académie de Créteil**

École « les cosmonautes » Saint Denis REP+ 93

- **Académie de Paris**

École Juive Moderne « EJM » Paris 17ème

# Couleurs du monde

## VII. Remerciements

Marie-Blanche Mauhourat

Cécile Bruyère

Société Chimique de France SCF