



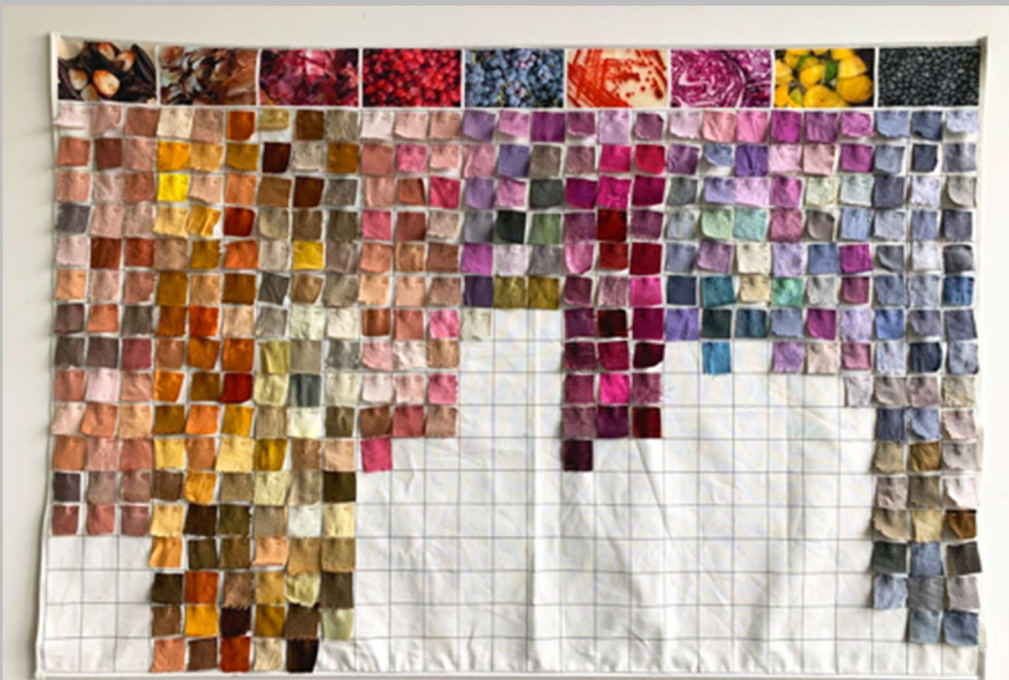
RÉGION ACADÉMIQUE  
ÎLE-DE-FRANCE

Liberté  
Égalité  
Fraternité

Activité pédagogique proposée par le groupe de travail  
académique « production de ressources pour la filière STD2A »

# Donner des couleurs aux tissus naturels

Depuis le néolithique, les humains utilisent des plantes pour teindre des tissus. Cette pratique a progressivement disparu à la fin du 19<sup>e</sup> siècle avec l'avènement des teintures chimiques. Des designers (Lee Young-Hee, Vanessa Mardirossian), des artisans et des industriels (Proverbio, Hermès pour quelques modèles de Carrés) reviennent à ces pratiques.



Vanessa Mardirossian, *Textile Dye Spectrum: A Colour Chart of Textile Fibres on Cotton Canvas* (142 x 96 cm), 2022  
<https://textilesandmateriality.com/2022/05/06/vanessa-mardirossian-at-in-the-middle-a-chimera/> (consulté le 13/05/2023)

## CONTEXTE DE TRAVAIL

Pour la réalisation de costumes pour un spectacle, le chef costumier souhaite utiliser des tissus naturels teint avec des teintures naturelles. Des essais de couleurs vous sont demandés afin de créer un nuancier à présenter au chef costumier.

Au cours de la séance, chaque groupe réalise une teinture dans une situation différente afin de comparer les résultats de différents protocoles expérimentaux.

> En teinture naturelle, des sels métalliques appelés mordants sont généralement utilisés. Deux mordants différents sont également testés, soit le sulfate d'aluminium (**mordant 1**), soit l'acétate d'aluminium (**mordant 2**) précédé d'un tannage (noix de galle). Nous comparerons l'effet des deux mordants par rapport aux teintures obtenues sans mordant. Pour certains groupes, les tissus sont préalablement mordancés, pour les autres groupes les tissus sont bruts.

MORDANTS :

**Mordant 1** = sulfate d'aluminium (7 % de la masse de tissu) pour fibres animales (laine, soie).

**Mordant 2** = noix de galle (10 % de la masse de tissu) puis acétate d'aluminium (10 %) pour les fibres végétales (coton, lin).

> Deux autres mordants (sulfate de fer et sulfate de cuivre) sont utilisés après teinture pour réaliser un nuancier.

## Document 1 : répartition des colorants, tissus et mordants.

L'ensemble des groupes réalise les teintures suivantes :

	colorant	tissus	mordant	nuançage
<b>groupe 1</b>	garance	Laine, soie, coton, lin	Oui	fer et cuivre
<b>groupe 2</b>	réséda	Laine, soie, coton, lin	Oui	fer et cuivre
<b>groupe 3</b>	cachou	Laine, soie, coton, lin	Oui	fer et cuivre
<b>groupe 4</b>	garance	Laine, soie, coton, lin	Non	fer et cuivre
<b>groupe 5</b>	réséda	Laine, soie, coton, lin	Non	fer et cuivre
<b>groupe 6</b>	cachou	Laine, soie, coton, lin	Non	fer et cuivre

## TRAVAIL À FAIRE

Réaliser les teintures sur quatre tissus naturels en suivant le protocole ci-dessous.

### Protocole pour la teinture naturelle

- 1/ Peser le tissu et noter sa masse.
- 2/ Peser le colorant (10 % de la masse du tissu sec).
- 3/ Remplir à moitié le récipient (marmite) d'eau légèrement tiède (aide à la dissolution). Verser le colorant. Bien remuer pour le dissoudre (tout grain solide peut créer une tache).
- 4/ Mouiller les tissus à l'eau claire.
- 5/ Immerger les tissus sans les plier et sans qu'ils touchent le fond (sinon, risque de taches) et noter l'heure.
- 6/ Faire chauffer doucement, le bain de teinture doit passer de 30 à 80 °C en 20 minutes. Sortir et déplier régulièrement les tissus et les replonger.
- 7/ Maintenir pendant 1 heure la température à 80°C (ne pas dépasser cette température). Continuer à agiter régulièrement les tissus.
- 8/ Sortir les 4 morceaux de tissus. Les couper en 3 parts égales, l'une ne sera pas nuancée, une autre sera nuancée au fer et la dernière sera nuancée au cuivre.
- 9/ Nuançage
  - > Verser le bain de teinture dans deux béciers.
  - > Peser le **sulfate de fer (5 %** de la masse de tissu sec). Les tissus étant séparés en trois parts égales, penser à diviser par 3 la masse initiale de tissu.
  - > Peser le **sulfate de cuivre (10 %** de la masse de tissu sec). Les tissus étant séparés en trois parts égales, penser à diviser par 3 la masse initiale de tissu.
  - > Dans le premier verser le sulfate de fer. Remuer pour dissoudre.
  - > Dans le second bécier, verser le sulfate de cuivre. Remuer pour dissoudre.
  - > Immerger un morceau de chaque tissu dans chaque bécier. Remuer régulièrement pendant 10 minutes, sans chauffer.
- 10/ Pendant ce temps, rincer à l'eau tiède les tissus qui ne sont pas nuancés jusqu'à ce qu'ils ne dégorgent plus. Les poser sur du papier buvard et noter à côté le nom du tissu, celui du mordant, du colorant.
- 11/ Procéder de même pour les tissus nuancés en prenant garde à ne pas mélanger ceux nuancés au fer et ceux nuancés au cuivre.

## Compte-rendu attendu

1/ Compléter le tableau ci-dessous.

Rappel : deux mordants sont utilisés pour le nuancement, les tissus sont partagés en 3 parts égales.

Masse des tissus secs à teindre (Mt)	Masse de colorant (Mc)	Masse des tissus secs à nuancer (Mnuance)	Masse de sulfate de fer (Mfer)	Masse de sulfate de cuivre (Mcuivre)

Faire un schéma des différentes étapes d'une teinture naturelle.

Expliquer le rôle du mordant utilisé pour préparer le tissu ainsi que celui du sulfate de cuivre et du sulfate de fer.

Sous la forme d'une planche A4, réaliser un nuancier avec les tissus teints par le groupe en précisant la nature du tissu, le colorant, les mordants éventuels.