

Thème : Représentation visuelle

## Séquence 8/1

## Art, couleurs et colorants

**Contenu** : colorants et pigments, approche historique.

**Compétences** : rechercher et exploiter des informations portant sur les pigments, les colorants et leur utilisation dans le domaine des arts.

### I – Quelques informations au sujet des colorants...

La différence entre colorants, teintures et pigments n'est pas toujours évidente. On définit le plus souvent une substance colorante par sa capacité à absorber les rayonnements lumineux dans le spectre visible de la lumière.

Les pigments sont généralement insolubles. Ils se fixent à la surface de l'objet. Après les avoir finement broyés, on les mélange généralement à un liant plus ou moins fluide pour obtenir des fards, peintures, enduits, encres...

Au contraire des pigments, les teintures sont absorbées par le support et s'unissent chimiquement aux molécules qu'elles colorent. Ainsi, elles se mélangent à la couleur initiale. Par exemple, un tissu bleu plongé dans un bain de teinture jaune deviendra vert par combinaison du bleu et du jaune.

Les pigments sont d'origine minérale, organique (végétale et animale) et actuellement synthétique.



### Quelques pigments issus des terres



Les premiers hommes ont laissé leur empreinte sur les parois de nombreuses grottes de France ou d'Espagne. Les plus connues comme la grotte de Lascaux ou la grotte de Chauvet, montrent que les hommes possédaient déjà une très grande technique de l'utilisation des ressources naturelles que la nature avait mises à leur disposition.

Les pigments étaient issus des terres colorées, de l'ocre et de la bauxite. Connus depuis la Haute Antiquité et exploités par les Romains, les sables ocreux sont les plus connus. Ils ont fait la richesse de la région de Roussillon dans le Vaucluse ou le plus grand gisement d'ocre encore exploité actuellement est celui de Gargas (petit village à 3 km de Roussillon) par la Société des Ogres de France. Ces sables issus de dépôts marins, sont composés de quartz, d'argile et d'oxyde de fer.

On distingue plusieurs ocres : les ocres jaunes (la goethite), les ocres rouges (l'hématite). Entre ces deux teintes, il existe une multitude de teintes qui peuvent aller du jaune à l'orangé et au rouge. Par différents procédés de chauffage, il est possible de transformer la goethite en hématite. Il y a 40 000 ans, au paléolithique moyen, la technique de chauffage de l'ocre était connue.

Il existe des terres telles que les terres de Sienne et d'ombre, qui sont des sables ocreux, où de faibles quantités d'oxydes de manganèse mêlés à la goethite vont donner des pigments bruns. Certaines terres noires sont caractérisées par une dominance de l'oxyde de manganèse. Elles sont très présentes dans des vallées de la Dordogne ou du Lot.



D'autres terres comme les terres vertes sont très abondantes, ce sont des protoxydes de fer. Ces terres vertes (glauconie, céladonite ou chlorite) se sont formées au sein des sédiments des mers froides. Elles sont peu utilisées par les peintres.

Les céladonites d'un vert pâle tirant sur le bleu, sont en revanche très appréciées des artistes mais elles sont extrêmement rares. Les gisements renommés sont ceux de Chypre et de Monte Balo, près de Vérone.

### Quelques pigments issus des minéraux



Le cinabre, le lapis-lazuli, la malachite, l'azurite, la pyrite, l'antimoine, l'orpiment, sont des minéraux peu abondant considérés comme des pierres semi-précieuses ; ils rentrent dans la composition de différentes peintures. Ils sont utilisés après broyage et associés avec des liants adéquats.

Le cinabre est un sulfure de mercure. On en trouve encore dans les carrières d'Italie ou dans les mines d'Almaden en Espagne. Cette pierre broyée donnera le rouge vermillon. Cette pierre a toujours été chère et ne fut utilisée que dans les demeures de grande classe.

Le lapis-lazuli fut le premier minéral à être utilisé pour produire un bleu profond. La pierre était broyée et lavée. Son utilisation s'est complexifiée à partir du XIIe siècle. Les gisements de lapis-lazuli se trouvent essentiellement en Afghanistan.

La malachite et l'azurite sont deux minéraux pouvant être trouvés sur un même fragment de roche. Le vert de malachite fixe la lumière mais est instable dans le mélange. L'azurite est connue depuis l'antiquité sous le nom de pierre d'Arménie, correspond à un bleu qui suivant la finesse du broyage est plus ou moins intense.

L'orpiment est un sulfure d'arsenic qui était très utilisé par les Egyptiens. Sa couleur jaune d'or complète les différents pigments ocreux connus.



D'autres minéraux sont utilisés comme l'antimoine, les acétates de cuivre qui font les vert-gris des enluminures ou la céruse qui est un carbonate de plomb de couleur blanche. Des roches telles que l'ardoise, la calcite, le gypse interviennent dans la préparation des pigments.

## Quelques pigments végétaux



Le bleu pastel est issu d'une plante, le pastel (*Isthis Tinctoria*). La région de Toulouse était très célèbre pour cette production. Le cycle de la fabrication du bleu pastel est très long (environ deux ans) et sa préparation complexe. Le bleu pastel fut détrôné par un autre pigment, l'indigo, tiré de l'indigotier (*Indigofera Tinctoria*). Provenant de l'Inde. Son coût peu important provoqua la mort de l'industrie du pastel. Pour obtenir le bleu indigo, il suffit de faire fermenter les feuilles.

La garance est issue d'une plante herbacée (*Rubra Tinctorum*) des régions chaudes et tempérées. Le colorant rouge vif issu de cette plante provient de la racine.

Le jaune du genêt et de la tige de sarrette vont enrichir la palette des pigments.

Le tournesol correspond au deuxième grand bleu végétal. On extrait ce colorant des graines. Ce colorant est connu en chimie comme indicateur coloré.

Le bois de campêche donne une couleur noir-violet.

Le noir de vigne ou le noir fumée. Le noir de cep de vigne carbonisé est surtout apprécié en raison des gris bleu qu'il permet d'obtenir ; il n'est cependant pas considéré comme un bon pigment pour la peinture.

## Quelques pigments d'origine animale



Le kermès est un insecte, qui donne un rouge écarlate, réside sur les chênes kermès (*Quercus Coccifera*) et sur les chênes lièges (*Quercus Ilex*). Ce parasite des chênes forme des gales des rameaux. Ces gales sont broyées et la poudre obtenue est soluble dans l'eau. On obtient un rouge équivalent au rouge vermillon en le mélangeant avec du vinaigre et du citron.

La cochenille du Nopal, est un insecte qui se développe sur les figuiers de barbarie. Ce sont les femelles qui sont à l'origine du rouge carmin.

L'encre de seiche (sépie)

La pourpre est issue d'un liquide jaune fermenté provenant d'une glande extraite d'un mollusque : le Murex. C'est un colorant noble dont l'invention est attribuée au Hébreux.

## Quelques pigments synthétiques

Le premier pigment synthétique a été mis au point par les Egyptiens. Ce pigment fut obtenu par cuisson d'un mélange de silice, de produits calcaires, de cuivre et d'un fondant, à l'époque le natron (carbonate de sodium naturel). On obtient un silicate double de sodium et de cuivre que l'on appelle le bleu égyptien.



Les pigments synthétiques prennent leur essor en 1856 avec la découverte par un jeune chimiste, William Henry Perkins, de la mauvéine, un dérivé de l'aniline. Ce colorant fut mis à la mode grâce à l'Impératrice Eugénie qui trouvait que le mauve s'accordait bien avec ses yeux. Cela devint la couleur favorite de l'époque Napoléon III.



Les chimistes allemands découvrent l'alizarine qui concurrença la garance. L'indigo fut synthétisé, supplanta l'indigo naturel et ruina la filière. Certains colorants possèdent des propriétés bactéricides qui furent découvertes un peu par hasard. Ils sont à l'origine de la découverte des sulfamides, des médicaments majeurs dans la lutte contre les infections.

## II - Les différentes techniques de peinture

Les peintures sont des représentations du monde. Elles sont les résultats d'une multitude d'évènements tels que les évènements historiques, les phénomènes de société, les cultures religieuses, spirituelles et les tendances philosophiques.



Dès le paléolithique il existe des représentations picturales ; elles sont le résultat de l'association des différentes argiles de couleurs, de cendres d'os, de pigments végétaux associés à de l'eau ou de la graisse.



Dans l'Antiquité, les pigments sont le plus souvent d'origine minérale. Les nuances sont obtenues par chauffage et mélange des différentes teintures. Les peintures sont plutôt murales mais de nombreux objets, parchemins, vêtements sont teintés.



Au moyen âge, les techniques sont complexes, les peintures murales sont faites à sec ou bien à fresques. La peinture sur bois est une révolution très prisée car elle permet la circulation des œuvres. Les objets ainsi réalisés peuvent être embellis et enrichis par des couches de feuilles d'or. C'est le cas pour les icônes et les retables.



À la fin du XVI<sup>ème</sup> siècle, la pratique dominante est la tempera. Il s'agit d'un mélange de colle ou d'eau et de pigments. Cette peinture est sensible aux variations de température et d'humidité. L'œuf est rajouté, il donne l'éclat aux couleurs et à l'émulsion. Les couleurs de la tempera sont mates.

L'aquarelle est utilisée à la Renaissance. Elle correspond à une détrempe très légère. La gouache est une tempera beaucoup plus pâteuse. Le pastel (associé aux accessoires du dessin, fusain, craie, sanguine) est broyé avec les pigments de couleurs. Le diluant étant l'eau.



Les fresques très présentes dans toute l'histoire de la peinture sont codifiées. Les pigments de terre et d'origine végétale sont dilués dans de l'eau et déposés sur un mortier de chaux éteinte, ils seront ensuite étendus. Les teintures obtenues seront le résultat de réaction entre la chaux et les pigments. Le mortier va absorber et fixer les couleurs.

La peinture à l'huile est une nouveauté, elle fut travaillée dans les Flandres et en Italie. La technique finale apparaîtra à la fin du XV<sup>ème</sup> siècle. Les recettes sont innombrables, elles font intervenir l'œuf, l'huile, le vernis. Les huiles utilisées sont l'essence de térébenthine, de lavande, de lin, de pavot, de ricin. Les supports sont nombreux ; ils peuvent être composés d'une toile de lin ou de chanvre tendue sur un châssis, mais aussi sur de la pierre, du cuivre, de l'ardoise... Il est possible de travailler sur un fond préalablement coloré. C'est le cas de la technique de l'imprimatura.



Les techniques synthétiques se sont développées depuis la seconde guerre mondiale. Les peintures sont plus complexes. L'utilisation de matières plastiques, la stabilité des couleurs, ont permis une popularisation de la peinture et de diversifier encore plus les supports picturaux.

D'après <http://www.pigmentplus.com/histoiredupigment.htm>

### III – Questions

#### 1) *Quelques informations au sujet des colorants...*

- a. Quelle est la différence entre un pigment et une teinture ?
- b. Où se sont formés la plupart des terres colorées ?
- c. Si l'on dispose d'un ocre jaune, comment peut-on obtenir un ocre rouge ?
- d. Quel peut-être le problème lié à certains pigments minéraux ?
- e. Citez une utilisation de l'indigo synthétique ? Est-il utilisé comme pigment ou comme teinture ?

#### 2) *Les différentes techniques de peinture*

- a. Quels sont les composants d'une peinture ?
- b. Quel était le rôle de la graisse à l'époque paléolithique ?
- c. Quelles sont les différences entre les techniques de la tempera et de la fresque ?
- d. Quel était le rôle du vernis dans la technique de la peinture à l'huile ?
- e. Quelle est la technique utilisée par Léonard de Vinci dans la plupart de ses dessins ?

