

Art, couleurs, pigments et colorants

I. Pigments et colorants

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 colorants (ou teintures) sont absorbés par le support et s'unissent chimiquement aux molécules qu'ils colorent. Ainsi, ils se mélangent à la couleur initiale. Par exemple, un tissu bleu plongé dans un bain de colorant (ou 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 Ocres 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.

Les pigments issus des roches broyées en poudre étaient ensuite délayées dans l'eau, de la graisse ou de l'huile.

Quelques pigments issus des minéraux :



Le cinabre, le lapis-lazuli, la malachite, l'azurite, 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.

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



Quelques pigments végétaux :



Le bleu pastel est issu d'une plante, le pastel (*Istasis 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.

Quelques pigments d'origine animale :



Le kermès est un insecte, qui donne un rouge écarlate, réside sur les chênes kermès et sur les chênes lièges. 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.

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 cuissage de produits calcaires, de cuivre et d'un fondant, à l'époque le natron (carbonate de sodium naturel). On obtient du 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 mauvaine, un dérivé de l'aniline. Ce colorant fut mis à la mode grâce à la 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 synthétique qui concurrence l'alizarine naturellement présente dans la garance. L'indigo fut synthétisé, supplanta l'indigo naturel et ruina la filière. Celui-ci fut supplanté à son tour mais dans les années 60, la mode du blue jeans relança l'utilisation de l'indigo.

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.

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

II les techniques picturales au cours du temps

Les peintures sont des représentations du monde. Elles sont les résultats d'une multitude d'événements tels que les événements 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 teintes. 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^e siècle, la pratique dominante est la tempéra. 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 de l'éclat aux couleurs et à l'émulsion. Les couleurs de la tempéra sont mates. L'aquarelle est utilisée à la Renaissance. Elle correspond à une détrempe très légère. La gouache est une tempéra 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 dilués dans de l'eau et déposés sur un mortier de chaux éteinte, ils seront ensuite étendus. Les teintes 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 puis en Italie. La technique finale sera mise au point par le peintre Van Eyck à la fin du XV^e siècle. Les recettes sont innombrables. Elles font intervenir l'œuf, de l'huile comme liant, du vernis et de l'essence de térébenthine comme diluant. Les huiles utilisées sont de lin, de pavot, de noix.... 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..



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.

au sujet des colorants...

1. *Quelle est la différence entre un pigment et un colorant (ou teinture) ?*
2. *Où se sont formés la plupart des terres colorées ?*
3. *Si l'on dispose d'un ocre jaune, comment peut-on obtenir un ocre rouge ?*
4. *Au moyen âge, le manteau de la vierge Marie était teinté en bleu dans les peintures. Quels minéraux possibles étaient utilisés ?*
5. *A quelle époque fabrique-t-on de façon industrielle les colorants ou pigments synthétiques ?*
6. *Quel est le nom de la molécule responsable de la couleur rouge garance ?*
7. *Citer une utilisation de l'indigo synthétique.*

Les différentes techniques de peinture

1. *Quels sont les 3 composants principaux d'une peinture ?*
2. *Quel était le rôle de la graisse à l'époque paléolithique ?*
3. *Pourquoi la peinture sur bois fut-elle une « révolution » ?*
4. *En quoi consiste la technique appelée tempéra ? Quelles en sont les caractéristiques ?*
5. *Qu'est ce que l'essence de térébenthine ?*
6. *Quel était le rôle du vernis dans la technique de la peinture à l'huile ?*