

Les colles animales

par Georges Ménard
Droguerie des Halles
4 rue des Halles, 30000 Nîmes
tél. 04 66 67 33 90

La droguerie vend par correspondance l'ensemble des produits évoqués sur cette page.

Introduction

Depuis les premiers temps de l'humanité, les hommes ont été confrontés à des problèmes de collage :

- fixation des pigments dans les peintures préhistoriques
- assemblage de matériaux divers
- fabrication de meubles.

Ils se sont servis d'urine, de graisses (peintures préhistoriques), de cire, de gélatines (peintures égyptiennes, grecques...), de caséine, d'œufs (Moyen Age), tous ces produits étant abondants ou facilement réalisables. Durant des siècles, la présence des peintures et meubles peints a été essentiellement observée dans la décoration des lieux de culte et des demeures royales, exception faite de la civilisation romaine où, comme l'attestent les fresques de Pompei, celles-ci étaient omniprésentes à l'intérieur des riches villas. Il faudra attendre la Renaissance italienne pour voir de nouveau apparaître le goût du beau et une certaine " vulgarisation " de la décoration murale ou mobilière ; des architectes tels que Palladio ou Serlio s'inspirent du mobilier antique et créent des coffres ornés de scènes mythologiques. A leur suite, viendra tout un répertoire de motifs : putti, médaillons...

Les différentes colles

Nous citerons sans nous y attarder, le sang, les graisses, l'urine qui ont permis à nos très lointains ancêtres de nous laisser leur témoignage. Ce cours s'attachera davantage à présenter les caractéristiques des produits suivants plus courants dans leur usage :

- la cire d'abeille,
- les dérivés du lait,
- les œufs,
- les gélatines extraites des os, nerfs, peaux, cartilages.

1/ LA CIRE D'ABEILLE

Historique

Elle est utilisée depuis les Egyptiens (325 av. JC) en tant que colle et liant pour les peintures. Les Romains aussi en font grand usage voir écrits de Vitruve) ; après un abandon quasi total, le renouveau de cette technique se situe au XVIII° siècle.

Fonction et qualités

D'une couleur naturellement jaune, elle se décolore par l'action conjuguée du soleil et du carbonate de soude naturel.

Plusieurs procédés de peinture peuvent être utilisés :

Les pigments sont liés avec la cire pure et la peinture ne peut s'effectuer qu'à chaud en maintenant la cire à l'état liquide à l'aide de fourneaux ou des cautères (palettes chaudes). De là provient la dénomination de peinture à l'encaustique. C'est la technique utilisée par les Egyptiens, les Romains, les Byzantins dans la création des premières icônes des VI° et VII° siècles.

La cire est rendue soluble dans l'eau par l'action d'un savon et d'une base faible : on obtient ainsi une cire saponifiée. L'addition de pigments et l'application sont faites à froid ; cette technique permet de couvrir de grandes surfaces.

On effectue à chaud un mélange avec un solvant ; celle ci devenant pâteuse ou liquide, la suite est identique à la manière précédente.

Dosages et recommandations

Peinture à l'encaustique : elle est employée pure ou légèrement diluée avec un solvant ou une huile.

Cire saponifiée : pour 1 litre d'eau, 100 g de cire, 60 g de carbonate de potasse, 60 g de savon de Marseille réduit en copeaux. Le mélange s'effectue à chaud, la durée de cuisson déterminera la consistance du mélange.

Cire en pâte : la quantité de solvant est variable suivant l'onctuosité désirée ; en moyenne 1 litre d'essence de térébenthine pour 250 g de cire.

La cire n'est pas ou très peu employée dans la peinture des meubles ; elle est surtout appliquée en patine ou en protection finale.

2/ LA CASEINE

Historique

Autrefois extraite du fromage (d'où son nom caseus en latin = fromage), elle est connue depuis très longtemps ; son utilisation en tant que colle remonte à l'Antiquité, certains artisans chinois collaient le bois avec du lait caillé et de la chaux. Elle sert ensuite

beaucoup dans les débuts de l'aviation.

Fonctions et qualités

D'un emploi particulièrement intéressant :
colle d'assemblage extrêmement solide pour la fabrication des meubles, surtout en bois huileux (propos du moine Théophile),
marouflage de toiles sur supports rigides,
liant pour pigments dans la peinture, aussi bien dans les enduits préparatoires que dans les couches finales. Sa facilité de mise en œuvre, surtout depuis l'apparition de caséine soluble, son ponçage pouvant être extrêmement fin, permettent à l'artiste de réaliser des œuvres magnifiques.

Usage en tant que colle

Dosages :

Cas de caséine ordinaire : mélange à sec des produits suivants :
caséine 100 g, chaux éteinte 18 g, carbonate de soude 5 g, fluorure de soude 7 g. On verse ce mélange dans 2 fois son volume d'eau en remuant. La colle est d'abord très épaisse mais au bout de vingt minutes, elle devient crémeuse et prête à l'emploi.

Cas de caséine soluble : on supprime les trois derniers produits.

Recommandations :

Les collages sont lents, il faut laisser sous presse les parties encollées pendant 8 à 10 heures ; ils ne sont ni souples ni réversibles. La caséine tache les bois contenant du tanin.

Usage en tant que liant des peintures

Dosages :

Les dosages à respecter sont de 120 à 150 g par litre. La préparation s'effectue à froid comme pour les colles ; les quantités de pigments à rajouter sont variables suivant l'effet voulu (100 à 400 g par litre).

La conservation est très réduite en l'absence de désinfectants.

3/ L'OEUF

Historique

Il est utilisé par les Egyptiens (2800 av JC) dans la réalisation de peintures murales puis, à une époque plus récente, comme liant dans certains portraits de Fayoum ainsi que par les Romains.

Vitruve et Pline le recommandent comme mordant pour la dorure (blanc monté en neige). Cennini à son tour en parle :

" Deux sortes de tempera sont bonnes pour toi... Pour la première, prends le blanc et le jaune de l'œuf ; mets dedans quelques pousses de figuier coupées (retardateur de séchage) et bats bien le tout ensemble. Puis, mets un peu de cette tempera dans des petits pots,

modérément, ni peu, ni trop peu, comme un vin à demi mélangé d'eau (donc 50% tempera , 50% pigment). Utilise ensuite tes couleurs.... La seconde tempera est faite seulement de jaune d'œuf ; sache qu'elle est universelle, sur mur, sur panneau, sur fer ; tu ne peux pas en mettre trop , mais sois assez raisonnable pour adopter un juste milieu ."

Vasari : "Toutes les couleurs conviennent à ce genre de peinture... Seuls les bleus étaient délayés dans la colle de peau : le jaune d'œuf les fait virer au vert, tandis que la colle et la gomme les maintiennent dans leur teinte propre."

Fonctions et qualités

Dans la décoration l'œuf détient une grande importance :

liant pour la dorure (blanc)

liant pour la peinture des motifs (jaune ou jaune + blanc)

vernis protecteur (blanc),

Le fait que d'innombrables recettes s'y réfèrent permettant à chacun de trouver un mélange idéal, la tempera à l'œuf reste de nos jours une technique de peinture des plus intéressantes.

Dosages et recommandations

Liant pour dorure :

Il serait utile de lire longuement Cennini à ce sujet, car le doreur aurait l'assurance d'un travail bien fait, certifié par l'aspect actuel des dorures du Trecento : " Quand tu as fini tes reliefs sur ton retable, prends du bol d'Arménie et choisis-le de bonne qualité. Approche-le de ta lèvre inférieure, si tu vois qu'il colle, c'est qu'il est bon. Maintenant, il faut que tu saches faire la tempera qui est parfaite pour dorer. Mets un blanc d'œuf dans un bol vernissé, bien propre. Prends un petit balai de bruyère, fait de plusieurs branches coupées de façon égale, et bats ce blanc comme tu battrais des épinards ou des herbes hachées menu, jusqu'à ce que le bol soit plein d'une mousse ferme, semblable à de la neige. Prends alors un verre ordinaire, pas trop grand, ne le remplis pas entièrement d'une eau bien claire et verse-la sur le blanc qui est dans le bol. Laisse-le reposer et se distiller du soir au matin. Puis broie le bol d'Arménie le plus possible avec cette tempera. Prends une éponge de bonne qualité, lave-la bien, trempe-la dans de l'eau bien claire, presse-la. Puis, là où tu veux dorer, frotte délicatement avec cette éponge pas trop mouillée. Ensuite, avec un pinceau assez gros en petit gris, détrempe un peu de ce bol : qu'il soit liquide comme de l'eau, pour une première couche ; là ou tu veux dorer et là ou tu as mouillé avec l'éponge, mets du bol partout en te méfiant des arrêts que fait parfois le pinceau. Attends un moment, remets de ce bol dans ton petit récipient et fais en sorte

que la seconde couche ait plus de corps et de couleur. Passe la seconde couche de la même façon. Laisse encore reposer un peu puis remets plus de bol dans le récipient, et passe la troisième couche, comme d'habitude en prenant garde aux arrêts du pinceau. Puis remets dans le récipient plus de bol et passe la quatrième couche, de la même manière ; ainsi le panneau se trouve couvert de bol. A présent, il te faut couvrir ce travail avec de la toile pour le protéger le plus possible de la poussière, du soleil et de l'eau. "

Liant pour la peinture

Se reporter à l'historique de la détrempe pour les premières formules (Cennini, Vasari).

Autres temps, mais toujours le souci du travail bien fait ; de Chirico dans ses mémoires, dit et propose : " La décadence dans laquelle se débat la peinture d'aujourd'hui n'a qu'une seule et unique cause : la perte totale du métier, de la technique... j'ai toujours pensé, comme le pensait et l'écrivait également Albert Dürer que la technique est tout, dans une création artistique (écrit dans les années 1900) ". Sans abonder dans ses écrits, ses raisonnements plus que tendancieux, il nous livre quelques formules de tempera très intéressantes : " On met dans une tasse un jaune d'œuf, une cuillerée à café de vinaigre, deux cuillerées à café d'huile de lin crue, une cuillerée à café d'eau et une cuillerée à café de miel ; au fur et à mesure que l'on place ces substances dans la tasse, on mélange en tournant avec un pinceau dur. "

Plus rapidement : 1 jaune d'œuf, 1 c. café vinaigre, 2 c. café huile de lin crue, 1 c. café térébenthine, 1 c. café miel, 2 c. soupe gomme arabique en solution (1 vol. / 2 vol. d'eau).

N.B. : le vinaigre apporte de l'acide acétique qui diminue l'effet grassex de l'œuf.

4/ LES GELATINES

Historique

Dans cette catégorie entrent toutes les colles fabriquées avec des tissus animaux, os, tendons, peau, nerf... Leur usage est très ancien : en Egypte, durant l'ancien empire, elles servaient associées à d'autres liants à la réalisation des peintures murales.

a/ Colles de peaux

Fabrication :

1/ Echaudage des colles matières :

Trempage et macération des peaux durant 15 à 18 jours dans des cuves contenant du lait de chaux, puis égouttage.

2/ Tri :

Nouvelle immersion dans un lait de chaux pour débarrasser les matières échaudées des parties insolubles ; cette opération se fait dans de grands baquets, suivi d'un lavage à grand eau et d'un égouttage.

3/ Extraction :

Avant le séchage complet des peaux, introduction dans une chaudière à deux fonds (pour que celles-ci ne soient pas en contact direct avec le feu) avec de l'eau et chauffage à douce ébullition ; les matières s'affaissent et la portion liquide augmente. Après quelques heures, les peaux sont entièrement submergées ; poursuite du chauffage en remuant pour avoir une température uniforme et, par un robinet situé au bas de la cuve, prélèvement d'échantillons. Quand il prend masse avec le froid : soutirage.

4/ Soutirage :

Fermeture du feu et repos d'environ 20 minutes ; ouverture du robinet ; réception de la solution dans une autre chaudière portée à une température inférieure à 100° . Après 4 à 5 heures, soutirage de la " colle claire.

5/ Clarification :

Soit par l'alun, soit par de l'albumine .

- Concassage de l'alun, dissolution dans la colle chaude et brassage
- Ajout de quelques blancs d'œuf et brassage.

6/ Moulage :

Coulage dans des moules en bois ou zinc très propres dans une pièce très froide pour que la gélatine prenne vite : le " rafraîchissoir " .

7/ Découpage et séchage :

Effectué à l'aide d'une lame en cuivre, puis disposition sur des filets .

8/ Lustrage :

Plaques ternes : trempage dans eau chaude et lustrage avant de les emballer dans des tonneaux.

Fonction et qualités

Par sa souplesse, la colle de peau et surtout celle de lapin a toujours eu une grande importance dans la décoration et la peinture :

Encollage puis enduisage de panneaux, toiles, cadres, avant peinture ou dorure.

Liant pour les peintures et badigeons.

Création de meubles peints.

Dosages

En règle générale, le dosage est de 100 grammes de colle par litre d'eau ; la colle est d'abord laissée quelques heures dans l'eau froide afin qu'elle " gonfle ", puis mise au bain-marie jusqu'à ce qu'elle soit entièrement dissoute. L'application de la colle se fait à chaud et, sauf ajout de conservateurs moisit en quelques jours . Enfin, celle-ci perd ses propriétés lors de réchauffements successifs : il est important de ne préparer que la quantité de colle nécessaire à son travail.

L'ajout de pigments est fonction du résultat souhaité.

Présentation

En plaques ou en grains.

b/ Colles d'os

Fabrication

Première méthode :

- 1/ Réduction des os en poudre,
- 2/ Addition d'eau et chauffage à ébullition pendant 12 heures,
- 3/ Repos puis soutirage,
- 4/ Réchauffement pour une évaporation rapide et enfin moulage,

Deuxième méthode :

Elle s'applique aux os possédant une grande surface (tels que les os de la tête, les os plats ...).

- 1/ Trempage des os dans un bain d'acide chlorhydrique pendant une dizaine de jours,
- 2/ Remplacement du bain d'acide par une solution hydrochlorique et immersion pendant 24 heures,
- 3/ Lavage dans de l'eau claire pour enlever les traces d'acide,
- 4/ Traitement de la matière restante à l'eau bouillante comme précédemment et enfin moulage.

Fonction et qualité

Elle est essentiellement utilisée comme colle avec l'avantage de la réversibilité sur les colles modernes ; relativement cassante, elle est souvent associée avec de la colle de nerfs ou de poissons.

Dosages

Ils sont de 20 à 30% de colle par litre ; sa fabrication est identique à celle des colles de peaux.

Présentation

En grains (appellation : Colle forte en grains).

c/ Colle de poisson

Provenance

La véritable colle de poisson est extraite de la vessie natatoire de l'esturgeon.

Fabrication

1/ Lavage à l'eau de chaux après nettoyage,

2/ Pressage, étendage, séchage.

Fonction et qualité

Colle souple, convenant bien aux collages délicats tels que la marqueterie.

Dosage

Il est identique aux précédentes colles.

Présentation

La colle se présente sous forme de feuilles.

d/ Colle de nerfs

Provenance

Nerfs d'animaux.

Fabrication

Identique aux autres colles.

Fonction et qualité

Associée souvent avec la colle d'os, sa souplesse améliore le collage.

Dosage

Identique aux autres colles.

Présentation

En grains.

Récapitulatif

NOM	HISTORIQUE	FONCTION	QUALITES
CIRE D'ABEILLE	Utilisée depuis les Egyptiens	Liant pour la peinture à l'encaustique Protection des surfaces peintes	Inaltérabilité Souplesse Isolant
CASEINE	Connue depuis l'Antiquité	Colle à bois Liant pour les peintures	Colle très solide, mais irréversible Peintures convenant très bien à la technique du meuble peint, par la dureté de son feuil et l'aisance de sa mise en œuvre
L'ŒUF	Utilisé par les Egyptiens depuis 2800 a.v. J.C.	Liant pour la peinture (tempera) Dorure Vernis.	La tempera a été rarement utilisée dans la peinture des meubles Le blanc d'œuf est l'un des meilleurs mordant pour la dorure Certains artistes ont employé le blanc d'œuf comme vernis protecteur
LES COLLES D'OS, DE POISSONS, DE NERFS	Idem colles de peaux	Essentiellement collage du bois.	Souvent associées entre elles, les dosages de chacune dépendant du travail

Bibliographie

Traité de chimie industrielle. Monsieur Payen.

Fabrication des colles. Encyclopédie Roret. Monsieur Malpeyre.

Copyright © phonem 2000 pour le Site Français du Meuble Peint,

www.meublepeint.com

Tous droits réservés

Revu le : 17 janvier 2001