

Fabrication de peinture à la chaux et à la caséine

Autoproduction de la caséine :

Voici la composition moyenne d'un litre de lait de vache :

Eau	900 à 910 g
Matières grasses	35 à 40 g
Protéines	30 à 35 g
(Caséine principalement, lactalbumine et lactoglobuline)	
Minéraux	9 à 9,5 g
Autres	1,5 à 2 g
(Urée, acides aminés...)	

Les matières grasses se séparent par barattage ou centrifugation : c'est le babeurre. Mais on peut directement acheter du lait écrémé pour ne pas avoir à réaliser cette opération.

Le sérum restant coagule facilement par addition d'un agent flocculant type vinaigre d'alcool. L'idéal est de chauffer le lait écrémé à 37-40°C avant d'y verser quelques cuillères de vinaigre, aussitôt le lait caille.

Ce précipité doit être débarrassé de son eau, par filtrage fin. On peut utiliser un vieux bas ou tissu serré type mouchoir ou torchon en coton doublé.

Le coagulum obtenu doit être lavé par trempage et essorage, ce qui permet d'éliminer les sucres et sels restant. Pour cela on referme le tissu pour emprisonner le coagulum que l'on peut tremper dans de l'eau clair et presser manuellement dans une passoire. On peut réaliser cette opération 2 ou 3 fois.

La matière obtenue est de la caséine brute que l'on peut utiliser directement pour fabriquer sa peinture si on l'applique sans tarder, la caséine ne devant pas être conservée ainsi plus d'un jour ou deux afin que le développement de bactéries ne la dégrade pas. Sinon, on peut sécher complètement la caséine par passage dans un four tiède de moins d'une heure. On obtient alors une matière dure que l'on peut conserver à l'abri de la lumière et de l'humidité.

La caséine est insoluble dans l'eau mais soluble dans les solutions alcalines (chaux, ammoniacale, soude...).

Peintures à la caséine :

Pour couche de finition. Il faut immédiatement appliquer cette peinture après sa fabrication. Il existe de nombreuses recettes, je vous présente une des plus simples après l'avoir testée plusieurs fois. Toutefois, l'ajout d'huile essentielle de clou de girofle permet de mieux conserver cette peinture.

Ingrédients (recette testée plusieurs fois) :

- 1 volume de chaux faiblement hydraulique (NHL2, à peser si vous voulez ajouter des pigments)
- 3 volumes de charge (blanc de Meudon, d'Espagne, craie broyée, talc, poudre de marbre, farine... en poudre fine)
- 3 volumes de lait écrémé (cela fonctionne très bien malgré ce que peuvent en dire les fabricants de caséine)

Fabrication avec chaux en pâte et caséine en poudre, sans charge (recette non testée, provient du livre « Enduits et peintures naturels à base de chaux ou de terre, Adam Weismann et Katy Bryce, éditions la plage » :

- Verser un volume de poudre de caséine dans un seau avec quatre volumes d'eau. Bien malaxer pour dissoudre les grumeaux, laisser reposer plusieurs heures.
- Ajouter 4 volumes de chaux en pâte et brasser avec un malaxeur monté sur perceuse ou un fouet manuel.
- Rajouter autant d'eau que nécessaire pour obtenir la consistance d'un lait entier.
- Préparer éventuellement les pigments et incorporez les soigneusement dans la peinture à la caséine.



Matériels préparés sur le chantier : seau, blanc de Meudon, Chaux faiblement hydraulique (NHL2) en poudre, poudre de marbre, lait écrémé, doseur, malaxeur, bac et brosses à badigeon, gants.

En ce qui concerne l'ajout de pigments à cette peinture, les fournisseurs conseillent de ne pas dépasser 10% du poids de la chaux mais j'ai fait des tests concluant bien au-delà. Il y a toutefois un moment où le fait de rajouter des pigments n'a aucun effet, c'est que l'on a atteint le pic de saturation. L'utilisation de caséine, qu'elle soit en poudre ou sous forme de lait écrémé, permet, en plus d'avoir une peinture beaucoup plus résistante, d'obtenir une couleur plus vive.

Je vous conseille quand même de **faire vos tests** à différents pourcentages de pigments et de charge afin de trouver le bon dosage en comparant, après séchage, la tenue de la peinture, son poudrage au frottement, sa couleur, son pouvoir couvrant...

Enfin, certaines personnes fabriquent des peintures qui se rapprochent beaucoup plus d'un badigeon de chaux (1 part de chaux pour 3 parts d'eau ou de lait écrémé, pigments ou non). On peut donc réduire la part de charge à volonté mais cela donnera une peinture moins couvrante nécessitant probablement de nombreuses couches si le support a une teinte complètement différente de la finition souhaitée. Dans le cas de peintures colorées, le fait de diminuer la part de charge permet aussi de moins diluer la teinte « dans du blanc » que sont la chaux et la charge et donc de trouver une teinte plus foncée.

Application :

Attention à l'alcalin qu'est la chaux, il est conseillé de porter des lunettes et gants. En cas de contact, rincer immédiatement et abondamment à l'eau claire. Si vous souhaitez faire disparaître les traces blanches de la chaux sur la peau, un vêtement, un sol..., vous pouvez les laver avec du vinaigre et de l'eau. Le vinaigre acide aidera l'élimination de la chaux. En cas d'éclaboussure importante dans l'œil et après un bon rinçage **immédiat** à l'eau claire, vous pouvez vous traiter l'œil avec une solution ophtalmique à base d'acide borique et/ou de borax.

L'application se fera évidemment sur support propre et sec ou très légèrement humidifié par pulvérisation. En cas de support très lisse, rayez la surface à l'aide de papier à poncer ou d'une brosse métallique. On utilisera cette peinture de préférence sur des maçonneries de plâtre, terre, chaux, pierre calcaire ou tendre, bois sec. Pour les supports durs type parpaing ou pierres volcaniques, il est préférable de passer un primaire ou un gobetis adapté (sujet non traité ici).

L'application se fait en une ou deux couches fines selon le pouvoir couvrant et la qualité de l'application. On utilisera plutôt une brosse large pour les grandes surfaces planes, de petits pinceaux pour les bords et recoins. Il est préférable de croiser les passes. Lavage des pinceaux à l'eau, addition de vinaigre possible pour plus d'efficacité. Cette peinture séduit assez vite, il faut donc la mélanger régulièrement au cours de l'application.



Peinture en cours d'application, fin de matinée et résultat en début d'après midi.

Vous constaterez que la peinture est plus ou moins translucide à l'application, surtout si la part de charge est très faible ; après 2 ou 3 heures elle sera devenue opaque. Il peut donc être difficile de bien se rendre compte que des zones n'ont pas été oubliées ou suffisamment bien recouverte. Vous pouvez tout de même vérifier l'aspect mouillé et brillant en trouvant le bon angle d'observation par rapport à la lumière. Dans ce cas là, il vaut mieux prévoir une application en plusieurs couches. Quand on passe une seconde couche, on peut avoir l'impression « d'effacer » la première mais il n'en est rien, après quelques heures de séchage l'ensemble redevient opaque.

N'hésitez pas à nous faire part de vos remarques et expériences sur contact@apache-asso.fr.

Pour APACHE,
Grégory Rubio