

Fiche >



LES LAITS DE CHAUX - BADIGEONS - EAUX FORTES - PATINES

Document rédigé par Luc NEPLES www.patrimoine-facades.com

Tout commence avec de la chaux et de l'eau. C'est le blanc des badigeons de chaux du sud de l'Espagne.

La chaux vive, éteinte par le droguiste ou l'épicier, est vendue en pâte aux habitants qui viennent la chercher avec un seau.

Cette chaux épaisse, appliquée à la brosse sur les couches des années précédentes, s'apparente au chaulage utilisé chez nous pour assainir les bâtiments agricoles.

En ajoutant *plus d'eau*, et un colorant on réalise un badigeon coloré. Appliqué

"à fresco" sur l'enduit frais il teindra autant que l'enduit.

En France ces badigeons se sont multipliés à partir de 1850. Ils ont disparu quand le gris du ciment a remplacé les chaux naturelles blanches.

Si le support existe déjà on travaillera "à secco". Sur les supports poreux le badigeon ou l'eau forte (badigeon avec *encore plus d'eau*) trouveront une accroche mécanique.

Sur les supports peu poreux on ajoutera un petit % de résine pour coller le film en complément de l'accrochage mécanique insuffisant.

Si le support est fermé, mieux vaut renoncer au badigeon et utiliser des peintures organiques, à moins que l'on puisse redonner une accroche par abrasion de la surface à badigeonner ou en éliminant le film de peinture organique.

SOMMAIRE

- 1 - Chaulage, badigeon, eau forte ou patine ?
- 2 - Approvisionner pour les essais.
- 3 - Diagnostic du support
- 4 - Rechercher la teinte et tester la consommation de produit au m2.
- 5 - Produits et dosages.
- 6 - Préparation du mélange.
- 7 - Application du lait de chaux.
- 8 - Aspects de finition.

1 - CHAULAGE BADIGEON EAU FORTE OU PATINE ?

Le chaulage (1 vol d'eau / 1 vol de chaux en poudre)

Il convient si l'on veut empâter un support grossier et donner vite un aspect velouté. Il s'applique généralement en blanc, sans colorant.

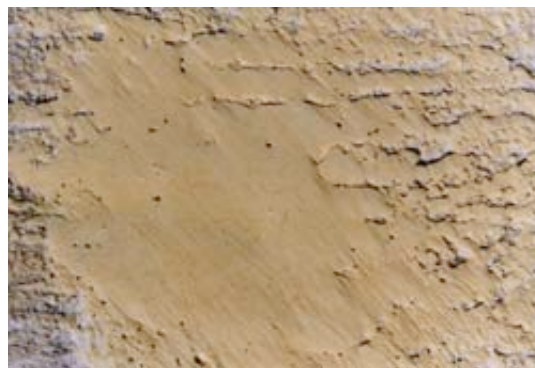
On mouille le support pour éviter un écaillage de la première couche.

Cette technique reste rustique, plus adaptée à l'intérieur des caves ou remises et à l'extérieur dans des patios, dans le sud.

Si l'on souhaite en même temps assainir le support, on éteindra une chaux vive à raison de 4 litres d'eau par Kg de chaux vive. La pâte obtenue est encore coupée d'un volume égal d'eau avant emploi.

A partir de 1 Kg de chaux vive on aura donc 8 litres de badigeon. On peut évidemment ajouter de l'eau si on souhaite une application moins épaisse.

Astuce : Eteindre la chaux dans un récipient qui ne craigne pas la chaleur ou dans un seau lui-même immergé dans une grande poubelle d'eau froide.



Le chaulage empâte le support. Il craquelle si le mur n'est pas assez humidifié.

4 TECHNIQUES	CHAULAGE	BADIGEON	EAU FORTE	PATINE
Volume de chaux en poudre	1	1	1	1
Volume d'eau	1	2	4 à 6	10 à 20
FONCTION	Assainir	Façade et décors		Pierres
EFFET	Empâtement	Opaque	semi transparent	Nuancement

Le badigeon (2 vol d'eau / 1 vol de chaux en poudre)

Il couvrira sans peine le grain du sable si on l'applique sur un enduit taloché. Plus sensible que l'eau forte aux supports secs,



on évitera les périodes chaudes et ventées, on humidifiera le support la veille et on l'adjuvantera en colle.



Le badigeon masque le grain de l'enduit

L'eau forte (4 à 6 vol d'eau / 1 vol de chaux en poudre)
Elle convient aux supports très poreux. Elle couvre moins vite le grain du sable et permet du coup des effets de transparence avec la texture du support.



Une couche d'eau forte laisse voir en transparence la texture de l'enduit.

La patine (10 à 20 vol d'eau / 1 vol de chaux en poudre)

On l'utilise généralement pour harmoniser la teinte d'un enduit, d'une pierre ou d'un joint quand on ne souhaite pas cacher ni empâter le grain du support. On brossera les surcharges à la brosse souple, si besoin.

[Haut de page](#)

2 - APPROVISIONNER POUR LES ESSAIS

Pour les essais on peut approvisionner...

- Un sac de chaux aérienne de norme CL ou hydraulique naturelle de norme NHL si on est sur un support hydraulique (enduit bâtard par exemple).
- Une brosse métallique pour éliminer les peintures farinantes ou redonner de l'accroche aux enduits peu poreux.
- Une brosse en soie pour appliquer le lait de chaux.

[Haut de page](#)

3 - DIAGNOSTIC DU SUPPORT

Supports adaptés

Les badigeons et eaux fortes s'appliquent sur tous les supports bruts, poreux, non hydrofugés et ne présentant pas de taches d'humidité permanentes.

Ils ne tiennent pas sur les peintures organiques, les peintures au silicate ni sur les enduits ciments.

On ne les appliquera pas en soubassement, à moins d'accepter de repasser une couche dans quelques années.

En appui de baie, surtout en milieu urbain, le badigeon se salit quand la pluie entraîne la poussière déposée. On devra le renouveler.



Le support est favorable s'il est poreux (l'eau le mouille sans couler).

Le support est compatible avec un lait de chaux s'il est poreux et minéral.

Supports inadaptés

Peintures organiques, enduits ciment et supports fermés. Le support est fermé si l'eau coule (le support se mouille peu et la partie mouillée change peu de couleur).

Si le support est fermé, on devra selon les cas :

Éliminer la couche non poreuse (peinture, revêtement plastique)

Rendre la surface poreuse par abrasion : Sablage d'un enduit prêt à l'emploi trop hydrofugé, ponçage d'une couche de peinture peu épaisse, lavage, décapage brossage à la brosse métallique.)

Ajouter de la résine au badigeon pour le coller "de force".

Renoncer au badigeon et intervenir avec une peinture adaptée au support : Peinture minérale au silicate sur les supports minéraux fermés (béton ou peintures au silicate) et peintures organiques sur les autres supports fermés.

Sur un enduit existant

Composer un mortier de reprise proche de l'enduit existant si des reprises sont nécessaires. Copier la texture de finition de l'enduit en place. Réaliser les reprises 1 ou 2 semaines avant l'application pour limiter les différences d'absorption du support (sinon le badigeon sera plus foncé sur les parties qui sèchent moins vite)

Nettoyer de préférence à sec, à la brosse métallique. Rincer à faible pression.

Laisser sécher le support.

Sur un enduit neuf

La mise à la teinte d'un enduit de finition par application d'une eau forte se réalise au choix :

- "à fresco" (1ère couche le jour même et 2ème le lendemain)

- à sec, après séchage complet de l'enduit, une semaine ou plus.

[Haut de page](#)

4 - RECHERCHER LA TEINTE

Pour rechercher une teinte on mélange un volume de 1 litre de chaux en poudre avec 2 litres d'eau. (rapport 1 volume de chaux pour 2 volumes d'eau = badigeon)

Le % de colorants en poudre se calcule en % du poids de chaux en poudre.

1 litre de poudre de chaux aérienne = 500 g donc 1% de colorant = 5 gramme.

1 litre de poudre de chaux hydraulique = 800 g environ donc 1% de colorant = 8 g

On réalisera un essai sur un support poreux (plâtre ou béton cellulaire).

Si on utilise des terres ou des ocres (terre de sienne naturelle ou calcinée, terre d'ombre naturelle ou calcinée, ocre rouge ou ocre jaune) on réalise 2 essais à 8% et 16% du poids de chaux.

Quand ces 2 essais sont secs on peut décider de réaliser un mélange plus faible à 4%, plus fort à 24% ou intermédiaire à 12% selon la teinte recherchée.

Si on utilise des oxydes on réalise des essais à 4% et 8% puis 2% ou 16% ou 6% pour une teinte intermédiaire.

On profitera des restes de produits fabriqués pour la recherche de teinte pour évaluer la consommation au m2 en 2 couches.

	RECHERCHE DE TEINTE				
AVEC DES TERRES OU DES OCRES	4%	8%	12%	16%	24%
AVEC DES OXYDES	2%	4%	6%	8%	16%
	Le % de colorant est calculé par rapport au poids de chaux. 1 litre de chaux aérienne = 500g. 4% de colorant = 20g 1 litre de chaux hydraulique = 800g. 4% de colorant = 32g				

[Haut de page](#)

5 - PRODUITS ET DOSAGES



MATERIEL : Seau / Poubelle / Brosse ou spalter / Hélice sur perceuse.
ADJUVANTS : Résine / Teepol / Sel d'alun / Colle à papier peint.

Chaux : On utilisera de préférence une chaux aérienne, en particulier pour les teintes lumineuse sur enduits de finition à la chaux, à fresco ou à sec. (le mélange se conserve si l'eau ne s'évapore pas)
Chaux hydraulique naturelle sur les enduits légèrement bâtardés au ciment.
(le mélange fait prise avec l'eau. On dispose de 5h pour l'utiliser)



Résine : Elle assure la tenue des badigeons sur les façades très exposées à la pluie. Elle compense le manque de porosité des supports.
- On en met de 5% à 10% du poids de chaux, si le support manque de porosité. Elle est inutile à fresco.
- Utiliser un acétate de polyvinyle ... Compactuna, PCI, Rhodocim.

Sel d'alun : Il fixe la couleur, en attendant la prise de l'enduit. On le trouve en droguerie.
- Une poignée par seau d'eau (facultatif)

Huile de lin : Elle est efficace seulement si on l'incorpore à la chaux vive pendant la fusion (on ne la conseillera pas ici).

Teepol : Agent mouillant, il facilite l'application du lait de chaux et le mélange des pigments, en particulier des oxydes. Il s'achète en droguerie ou supermarché.
- Un bouchon par seau d'eau.

Colle à papier peint : Elle joue un rôle de rétenteur d'eau et évite ainsi le risque d'un dessèchement trop rapide du badigeon avec écaillage. On l'utilise par temps chaud ou venté et sur les supports trop absorbants. On la prépare avant à l'eau froide.
- Dosage variable, de 25 g à 50 g par seau d'eau.

Adaptation des dosages :

DOSAGES	Couche 1	Couche 2	REMARQUES
CHAUX en poudre	seau		Eau variable selon l'effet recherché
Volume d'eau	2 à 5 seaux		
RÉSINE	0 à 1 L	0 à 1L	Accrochage selon support
COLLE	25 à 50g / seau d'eau		Contre le dessèchement rapide.
TEEPOL	1 bouchon / seau d'eau		Pour mieux mélanger les oxydes
1 seau = 10 litres de chaux aérienne = 5 Kg ou 8 Kg de chaux hydraulique			

Les doses de résine, de colle et d'eau seront adaptées, en fonction de la situation.

Il est toujours possible d'ajouter de l'eau à un badigeon qui sèche trop vite et s'écaille .

Les mélanges épais (volume d'eau = 2 à 3 volumes de chaux) couvrent mieux le support mais s'avèrent plus sensibles en période chaude ou ventée.

[Haut de page](#)

6 - LA PRÉPARATION DU MÉLANGE

Matériel nécessaire :

- Une grande poubelle
- Un malaxeur
- Une brosse ou un spalter en soie



Mélanger dans l'ordre :

- L'eau
- L'alun de potasse
- La chaux
- Le teepol
- Les colorants
- La colle
- La résine



ADJUVANTS : Résine / Teepol / Sel d'alun / Colle à papier peint.

On peut à l'avance : préparer la colle dans de l'eau froide pour ne pas avoir de grumeau et faire fuser les oxydes avec le teepol dans de l'eau (c'est inutile avec les terres colorantes).

Brassage :

Effectuer le brassage avec un agitateur électrique (hélice de peintre fixée en bout de perceuse)

Tamiser le mélange s'il comporte des grumeaux (dans un bas nylon ou un chinois).

Les chaux se déposent, d'où la nécessité de brasser avant chaque réapprovisionnement.

Remuer également régulièrement dans le seau, en cours d'application.

Remplir les seaux au tiers ou à moitié (pas plus) et ne pas utiliser les 5 derniers centimètres, au fond du seau. On reverse le reste dans la grande poubelle et on remalaxe tout d'un coup d'hélice, avant de repuiser.

Temps d'utilisation :

Avec une chaux hydraulique : 1/2 jour.

Avec une chaux aérienne : Pas de limite si on ferme les bidons, pour éviter l'évaporation de l'eau. Préparer le mélange la veille, si possible.

On note un renforcement des teintes conservées longtemps, du fait du mûrissement des colorants.

Evolution des teintes

Le badigeon s'éclaircit fortement en séchant.



Un essai sur du "Siporex" ou un support très poreux, permet de juger de la teinte finale 15 minutes après.

[Haut de page](#)

7 - APPLICATION DU LAIT DE CHAUX

Humidification du support :

Sur enduit existant, humidifier la veille de l'application de la première couche.

Le jour même pulvériser de l'eau sans excès, si besoin, 1/2 heure avant l'application. Tout excès d'eau dans le support entraîne des risques d'efflorescences blanchâtres. L'excès d'eau en surface s'oppose également à la pénétration du badigeon dans les pores du support.

On évitera en général les périodes ventées ou chaudes .

On badigeonne la façade avant que le soleil ne la réchauffe.

Brosse :

Utiliser une brosse souple en soie et un pinceau rond en soie pour les réchamps. L'application au rouleau n'est pas appropriée au badigeon.

La brosse pose beaucoup plus de produit sur le support, couvre mieux, et va finalement assez vite.

Sens de passe :

Le badigeon s'applique en couches croisées, en chevron. On ne cherche pas à tirer la brosse comme on le fait avec une peinture.

L'application se fait avec un mouvement du poignet plus que du bras.

Les nombreux coups de brosse se fondent en un effet nuancé d'ensemble. Si l'on observe un petit manque entre 2 coups de brosse, on ne revient pas dessus tout de suite. On le rattrapera à la couche suivante.

Temps entre couches :

Sur enduit frais on applique la 1ère couche le jour même de l'application de la finition d'enduit. 2 ème couche le lendemain matin.

Sur enduit existant la 2 ème couche s'applique quand la première est sèche, environ 24 h après.

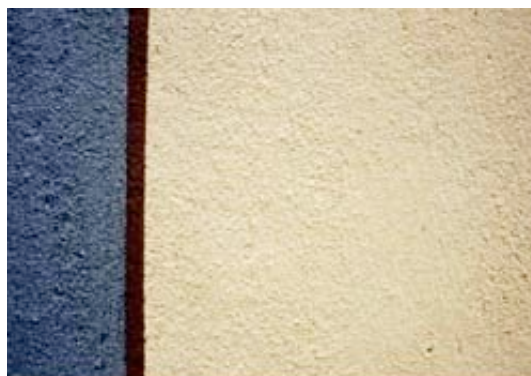
[Haut de page](#)

8 - ASPECTS DE FINITIONS

Le plus important c'est de savoir quel aspect final on recherche. Le badigeon en permet de multiples.

Le badigeon couvrant

On applique 2 couches couvrantes sans rechercher d'effet. C'est l'aspect le plus fréquent, surtout en façade quand on ne maîtrise pas les effets nuancés.



Badigeon couvrant en 2 couches, sans effet.

Badigeon nuancé par une patine

On applique 2 couches couvrantes sans rechercher d'effet.
 On laisse sécher 2 à 4 heures.
 On applique une patine à 20 volumes d'eau pour 1 volume de chaux.
 On formule la patine avec un % de colorant 2 à 4 fois plus fort par rapport au poids de chaux.
 On applique de petites touches croisées (mouvement du poignet) sans tirer la brosse et en prenant soin de l'essuyer au bord du seau pour ne pas laisser de traces trop fortes.



Badigeon et patine

Badigeon nuancé en chevrons



Pose en chevron volontairement marquée



On applique 1 couche de fond couvrante sans rechercher d'effet.
 On laisse sécher 2 à 4 heures.

On applique la 2ème couche en chevrons avec un geste marqué à 45° (mouvement du bras). Si on veut accentuer l'effet, on augmente la proportion de colorant de la 2ème passe.
 Contrairement à la patine, on essuie à peine la brosse au bord du seau.

Imiter un vieux badigeon usé



Effet de vieux badigeon par superposition de 3 couleurs (usées entre couches par brossage)

On peut réaliser 3 couches de teintes différentes en brossant à la brosse métallique pour faire apparaître les couches de dessous.

Laisser sécher entre les couches. Appliquer par exemple une couche un samedi et l'autre le samedi suivant.



Usure artificielle à la brosse métallique