

# Les enduits

## Maisons de plâtre, maisons de chaux



*Liants minéraux vivants, issus du gypse et du calcaire, le plâtre et la chaux sont utilisés depuis l'antiquité, mélangés au sable et à l'eau, ils représentent les constituants essentiels de l'enduit traditionnel de Seine et Marne.*

*Leurs caractéristiques sont identiques à celles des maçonneries anciennes de pierres calcaires qu'ils recouvrent, afin d'assurer la pérennité des constructions.*

*Plastiques et souples, ceux-ci épousent les déformations faibles mais constantes du bâti ancien, sans se fissurer. Ils protègent efficacement le mur et lui permettent de "respirer". En effet, imperméables à l'eau et perméables à l'air, ils sont un bon isolant thermique régulateur d'humidité des maçonneries anciennes.*

*Leur résistance mécanique à la compression peut être augmentée par un polissage ou un talochage serré. La lenteur de la prise - hydraulicité nulle ou faible - garantit la résistance du matériau et minimise le retrait.*

*Outre ces propriétés liées à leurs caractéristiques mécaniques, chimiques et hydrauliques, certains enduits présentent des "qualités" biologiques. Par exemple la chaux ralentit le développement bactériologique des moisissures et des champignons.*

*L'enduit de plâtre demeure beaucoup plus sensible au ruissellement que l'enduit à la chaux et justifie ainsi la mise en œuvre d'un badigeon de protection.*

*Il est essentiel de comprendre et respecter les équilibres hygrométriques d'un bâtiment et surtout de laisser l'eau sous tous ses états, libre de circuler. Les vieilles maçonneries ont besoin d'humidité ; elles restent ainsi souples et ne fissurent pas.*

*Leur restauration nécessite le choix de matériaux naturels, d'enduit de type traditionnel, afin de ne pas rompre l'harmonie de l'ensemble.*

*L'utilisation de ciment et enduit de synthèse, matériaux "étrangers" trop étanches et rigides, reste donc vivement déconseillée.*

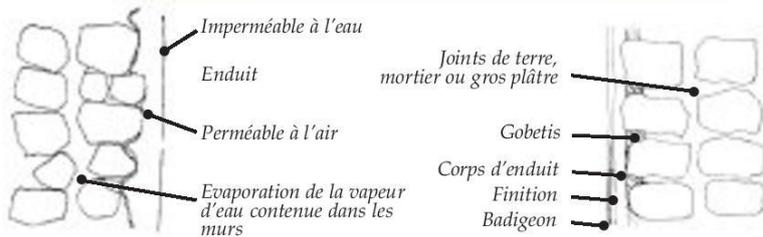
### **Enduit traditionnel de chaux ou de plâtre**

*Mélange à base de chaux aérienne naturelle, de sable et d'eau, additionné largement de plâtre gros dans le cas d'un "enduit de plâtre".*

### **Hydraulicité**

*L'indice d'hydraulicité d'un liant exprime son aptitude à la prise sous l'eau et correspond à des caractéristiques de vitesse de prise et de résistance aux milieux agressifs liées à la présence d'argile.*





## Matière

La chaux vive, obtenue *in situ* par calcination des pierres calcaires, représente, associée au sable et à l'eau, le composant essentiel des mortiers anciens. Selon la nature du calcaire et sa cuisson, la chaux est plus ou moins pure, de qualité irrégulière.

Cette chaux, dont la prise lente confère à l'enduit souplesse et résistance, se montre moins sensible à l'humidité que le plâtre, moins rigide et dure que le ciment. Elle laisse le mur respirer, tout en demeurant étanche à l'eau. Outre ces propriétés, la beauté de sa substance en fait un matériau inimitable.

La chaux prédomine au Sud du Département et marque d'une infinité de nuances les régions de transition et affirme des particularités locales.

L'enduit de chaux laisse entrevoir les éléments non fragiles, en particulier les pierres dures taillées ou équarries, les châînes d'angles et encadrements, ultime décor d'une architecture essentielle.

Il met en valeur les nervures de brique qui dessinent et composent la façade avec force et régularité au Sud-Est du département.

Très présent au Nord de la Seine-et-Marne, le plâtre associé à la chaux naturelle et au sable, recouvre les façades de petites pierres calcaires ou de meulières, leur conférant une belle apparence ainsi qu'une protection indispensable contre les intempéries. Maléable et peu coûteux, il se substitue très tôt à la belle apparence de la pierre et permet la mise en oeuvre des modénatures.

## Texture

L'enduit épouse les mouvements de la maçonnerie, jamais parfaitement plane. Il n'est pas uniformément dressé. Lissé à la truelle, il dévoile le grain des sables. La texture chaleureuse des mélanges révèle un savoir-faire, une présence qui s'impose encore dans la composition architecturale.

Certaines maisons montrent des façades rosées enduites d'un mortier de chaux et de tuiles pilées (l'enduit romain), plus couramment employé pour les soubassements.

La rocaille, beau matériau à la riche texture, offre au regard une grande variété d'interprétations, selon la fantaisie du propriétaire, l'inspiration de l'artisan, ou la tendance locale. L'enduit de plâtre offre une belle texture uniforme gratée fin ou lissée, façonnée par les lignes ombragées des décors.

### Sable :

Utiliser des sables de granulométries différentes. La présence de "fine" (boues) doit être suffisante (10 à 20 %). Les gros grains assurent l'armature, les grains fins comblent les vides, les fines donnent la couleur à l'enduit. "La qualité du sable et sa couleur auront une grande importance sur la tenue des joints ou de l'enduit et sur leur aspect. Prenez, bien entendu, des sables de carrière, généralement assez jaunes et plus ou moins argileux, ou de rivière, plus blancs et plus purs, à l'exclusion de ceux de mer qui, salés, ne sèchent pas. En prenant le sable à la source la plus proche de votre domicile, c'est ainsi que vous resterez le mieux dans la tonalité des maisons voisines". (Les enduits et joints au mortier de chaux in "La chaux dans tous ses états", René Fontaine, Maisons paysannes de France).



## Couleur

A l'encontre des maisons de plâtre aux badigeons de couleurs vives, les maisons de chaux offrent une palette douce de couleurs claires, presque neutre. La teinte souvent ocrée du sable qui entre dans la composition de l'enduit lui confère une belle couleur blonde en harmonie avec la pierre, la brique, le sol et le paysage environnant.

## Mise en oeuvre

L'architecture paysanne ancienne applique l'enduit avec discernement, lorsqu'il est utile de protéger des murs aux matériaux vulnérables, petites pierres friables et gélives ou pans de bois lorsqu'une certaine hiérarchie sociale est à afficher.

La mise en œuvre de l'enduit traditionnel s'exécute en plusieurs passes ou couches successives : gobetis, corps d'enduit ou dégrossi, puis enduit de finition. Le dosage du liant et l'épaisseur de chaque couche varient d'une étape à l'autre. L'enduit de finition donne à la façade son aspect final, sa texture et sa couleur.



Légère en liant, cette couche fine assure la protection de la maçonnerie ancienne et sa décoration. Selon sa mise en œuvre, "uniforme" ou à "pierre vue", elle participe à l'architecture de la maison.

Réalisé à pierre vue, l'enduit laisse affleurer les pierres plus saillantes. Ce revêtement, qui n'existe parfois que sur une partie du mur, révèle par ailleurs la pierre crue ou plus ou moins largement jointoyée (joints beurrés).

Il n'y a pas de limite précise entre un enduit à pierre vue et à joints beurrés.

Dans le cas des joints beurrés, la partie saillante de chaque pierre affleure en surface. Les joints, très larges, ne doivent être ni trop en creux, ni trop en relief.

L'enduit uniforme, largement utilisé pour les maisons de plâtre, est plus rarement mis en œuvre avec de la chaux. Souvent détruit par des restaurations successives, il demeure l'apanage des maisons soignées, maisons de ville, maisons de maître ou maisons bourgeoises.



### Châinages verticaux

Ils encadrent les parois aux angles des constructions ou au droit des refends.

### Châinages horizontaux

Ils ceinturent la maçonnerie

### Rocaille

Enduit de chaux, de briques pilées, de grès et de meulières concassées.





**L'enduit uniforme,**  
tiré à la règle par petites surfaces régulières recouvre la totalité  
de la maçonnerie. Les textures (lissée, grattée fin,  
talochée) permettent de différencier soubassement, bandeaux et  
encadrements de baies, tapisserie, etc...

**L'enduit à "pierre vue",**  
largement beurré, laisse voir quelques pierres, à fleur de  
parement. Plus économe en matière, il correspond à une archi-  
tecture moins élaborée - granges anciennes - ou à une façade  
secondaire. Il est parfois rocaillé selon une technique très en  
vogue à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle.

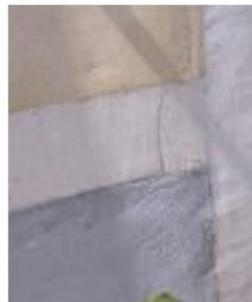
## Bibliographie

- La chaux "pour bâtir et décorer", Michel Berkowicz, Balthazard et Cotte, Nathan pratique, Ed. Nathan-Communication, Paris 1990
- "La chaux et ses utilisations", Claude Jacques, Techno Nathan, Ed Nathan-Communication, Paris 1990
- "Chaux aérienne et techniques de mise en oeuvre", édition revue et complétée, Association Tiez Breiz, Maisons et Paysages de Bretagne, Rennes 1993
- Cahier de recettes de la marchande de couleurs. Badigeons, stuccos, patines, pigments, liants, charges, outils... AM&JC Misset, édition Massin 2002
- Dictionnaire des matériaux du peintre. F. Perego, édition Belin, 2005
- Dictionnaire technique de la peinture. A. Beguin, auteur éditeur, 2002
- Les enduits décoratifs. Plâtre et chaux. P. Chastel, édition Dessain et Tolra, 2001
- La chaux naturelle : décorer, restaurer et construire. J. Fouin, édition du Rouergue, 2001
- La chaux, mise en oeuvre, enduits, décors. J. Jeannet, B. Pignal, P. Scarato, édition Pisé Terre d'Avenir, cahier technique n°1, 1999
- Le petit guide illustré de la chaux. F. Carli, les cahiers de Terres et Couleurs, 2001
- Le sable. Secrets et beauté d'un monde minéral. J. Ayer, M. Bonifazi, J. Lapaire, édition Muséum d'Histoire Naturelle de Neufchâtel, 2002
- Les enduits décoratifs. Plâtre et chaux. P. Chastel, édition Dessain et Tolra, 2001
- Les sables. Entretien et restauration des bâtiments anciens. Outil pédagogique. M. Le Corre (CAUE 44) et L. Van Nieuwenhuyze, édition Artefab Pays de la Loire, 1998
- Les terres colorantes, comment et où les produit-on ? Centre de Recherche et de Restauration des Musées de France, Les cahiers de Terres et Couleurs, 2001
- Ogres et couleurs du Lubéron. S. Légal, magazine documentaire bibliothèque de travail, avril 2002, édition PEMF
- Ogres et finitions à la chaux. Enduits décoratifs, stucs et tadelakt. V. Tripârt, édition Edisud, Les Ateliers de Provence, 2004
- Ogres et peintures décoratives de Provence. V. Tripart, édition Edisud, les Ateliers de Provence, 2001
- Ogres et terres, secrets d'ateliers. Les Cahiers de Terres et Couleurs, 2002
- Recettes d'atelier. Techniques picturales anciennes. Peintures décoratives et artistiques. J.C. Misset, édition Massin, 2000
- Techniques et pratique de la chaux. Ecole d'Avignon, édition Eyrolles, 1996
- Techniques et pratique du plâtre. Applications traditionnelles et modernes. J. Festa. Editions Eyrolles, 2004
- Documents techniques unifiés, DTU26-1 Enduits de ciments, de chaux et de mélange plâtre et chaux aérienne.
- Les cahiers du CSTB, n°2669, Enduits monocouches

### Sites :

[www.asterre.org](http://www.asterre.org) - association nationale des professionnels de la terre

[www.ecole-avignon.com](http://www.ecole-avignon.com) - centre de formation à la réhabilitation du patrimoine architectural



Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement de Seine-et-Marne

27, rue du Marché - 77120 COULOMMIERS - Tél. : 01 64 03 30 62 - fax : 01 64 03 61 78 email : [caue77@wanadoo.fr](mailto:caue77@wanadoo.fr)

Sylvie BOULLEY-DUPARC, architecte - 2009