

ENDUITS AU PLÂTRE (AVEC OU SANS PAILLE) SUR PAILLE ET AUTRES SUPPORTS.

RETOUR SUR LES TRAVAUX.

1- Pourquoi

Pourquoi du plâtre sur la paille alors que la terre est le matériau le plus couramment utilisé.

La terre n'est pas disponible sur place, son coût est aussi important que celui du plâtre ; enfin surtout le séchage est très long et avec l'altitude concernée (700 m) n'est pas garantie. Il en est quasiment de même pour la chaux.

Le plâtre sèche beaucoup plus vite (ici 15 jours pour 3 cm) et peut être appliqué en forte épaisseur sans retrait et donc sans fissure. Par ailleurs, sa couleur blanche est recherchée compte tenu du peu d'éclaircissement naturelle et du mur arrière opaque.

2- Méthode et organisation

Le chantier participatif paille ayant bien marché nous avons envisagé un nouveau chantier de ce type et cela d'autant plus que l'artisan susceptible de faire (machine à projeter) n'était pas disponible.

Un chantier « manuel » (par petites quantités) se prête bien à un chantier participatif du fait que beaucoup de tâches doivent être faites simultanément de façon à éviter le problème éventuel des reprises (application discontinue) et surtout optimiser le processus car c'est beaucoup plus long.

En l'occurrence nous avons eu peu de volontaires et donc c'est à 2 ou à 3 que nous avons le souvent opéré.

3- Conditions préalables

3.1 Le support

L'idéal est que le support soit « ouvert », c'est-à-dire que l'autre parement ne soit pas fait. Les travaux ont été faits avec le parement extérieur :

* Volige + feutre de bois (2 cm) + enduit plâtre + chaux

* Volige + pare-pluie + bardage à claire voie.

Un petit enduit (plâtre/paille) a été aussi réalisé sur un mur en pierre.

La rectification de la surface de la paille par un engin type fil rotor ne nous paraît pas approprié car :

a) Des brins de paille sont relevés et viennent parfois dépasser de l'enduit (suivant son épaisseur).

b) La paille est parfois « éventrée » ce qui risque de faciliter l'apparition d'un jus (type résine) dans l'enduit.

Ces deux phénomènes ont été conséquents lors des travaux.

3.2 Le choix du plâtre

Nous avons utilisé un plâtre manuel multiusages (bas de gamme) partant de l'idée qu'il serait peu ou pas adjuvantée. Seule caractéristique annoncée l'émission de COV dans l'air intérieur qui est une mesure réalisée après l'application, la mention A⁺ signifie peu de composés détectables.

Des essais s'avèrent d'autant plus nécessaires que chaque plâtre est différent. Attention notamment à la couleur du rendu après séchage, à la quantité d'eau, au temps d'épaississement et d'application.

3.3 Les brins de paille

Nous avons utilisé les brins de paille (longueur moyenne 4, 5 cm) issus des encoches pratiquées dans les ballots pour leur insertion entre les montants.

Nous avons également utilisé de la paille hachée au moyen d'un fil rotor dans un big bag.

3.4 Autres adjuvants- outils

a) Chaux aérienne

Nous avons ajouté un peu de chaux aérienne ce qui a eu pour effet de légèrement allongé le temps de prise et de séchage mais surtout d'éviter l'apparition de moisissures.

b) Acide citrique

L'acide va rallonger le temps de prise, il n'est pas sûr qu'il soit nécessaire il contrarie l'effet de la chaux.

c) Outils

Nous avons utilisé :

- un récipient souple vendu chez un professionnel sorte de panier d'une cinquantaine de litres.
- un malaxeur pour le mélange initial eau + plâtre.

Le mélange ultérieur : pâte de plâtre et paille aurait nécessité un malaxeur à faible vitesse et puissant. Il a été réalisé à la main gantée.

- une brosse à badigeon à poils naturels (sangliers ?).

4- La méthode

Plusieurs points à observer :

a) utilisation d'une eau pure (claire).

b) un récipient et des outils très propres à chacune des gâchées.

A défaut il y aura formation de grumeaux voire de caillots, de boulettes.

c) ne pas rajouter d'eau et éviter de « rebattre » le plâtre (après qu'il est gonflé). Cela va en modifier les caractéristiques notamment par relargage d'eau et au final sa cohésion.

d) ne pas mouiller la paille ce qui entraînerait l'apparition d'un jus coloré, type résine - tanin - et modifierait les caractéristiques du plâtre.

De sorte que tout cela nous a orienté vers un plâtre de type renformi (et non d'enduit) et donc à utiliser une quantité d'eau bien inférieure au volume de poudre.

A volume égal le mélange était liquide et très coulant longtemps et peu de temps pâteux qui est l'état le plus adapté pour l'ajout de la paille et l'application.

Cet état recherché est une sorte de « torchis » applicable à la main en écrasant ou avec une taloche en remontant. (La paille ayant été mélangée à la pâte à la main sans trop remuer).

Bien entendu le plâtre fait prise très rapidement après qu'il soit devenu pâteux toutefois la paille, le léger mélange et l'ajout de chaux vont ralentir cette prise.

Un peu (très peu) d'acide citrique peut être rajouté soit au départ dans l'eau soit lors du mélange avec la paille. Mais cela va certainement contrarier l'effet de la chaux.

Compte tenu du fait que l'on cherchait à avoir un résultat fini (lissé) nous avons passé une brosse à badigeon imprégnée d'eau claire sans forcer.

Le moment propice se sent car le plâtre se « modèle », l'eau coule sur le plâtre en le rendant légèrement brillant.

Attention au zone de reprise d'enduit qu'il faut traiter (passer la brosse en égalisant) en premier.

5- L'organisation

Quatre tâches peuvent être distinguées surtout si le lieu de la préparation est éloigné du lieu de l'application :

- a) Le mélange du plâtre à l'eau avec le nettoyage des contenants.
- b) Le mélange plâtre/paille.
- c) L'application.
- d) La régularisation et lissage de la surface.

Certaines peuvent être jointes a) et b), b) et c), c) et d).

Pour que l'opération soit continue (nécessaire si l'on veut éviter de voir les reprises...) il faut au moins trois récipients :

durant le temps de « gonflage » du plâtre le second est nettoyé alors que le troisième est utilisé pour l'application.

L'idéal nous paraît être :

- 1 (ou 2) personne pour a)
- 2 personnes pour b) et c)
- 1 personne pour d)

6 Le processus suivi

Etapes 1 (approximativement 15 min)

- 7,5 litres d'eau
- 9 litres de plâtre
- 1 dos de truelle de chaux

* Malaxage.

* Pendant les 5 min. de la prise en « flan » nettoyage du 2^e récipient et préparation des doses suivantes.

Etape 2

- Brins de paille (2x5 litres).
- Mélange manuel lent (sans ajout d'air) et court.

Etape 3 (de 20 à 30 min)

* Application avec la taloche en remontant ou à la main (épaisseur moyenne 2,5 à 3 cm).

Etape 4 (attendre environ 20 min / temps de travail 5 min)

* Lissage sans appuyer à la brosse à badigeon mouillée (commencer rapidement aux reprises de bâchée).

La surface couverte a été environ de 0,7 m² par bâchée.

7 Les problèmes... rencontrés

- Pour une bâchée le plâtre est apparu gris en application, il a blanchi après 2 ou 3 jours.
- Quelques brins de paille sorte de l'enduit avec quelques petits trous.
- Couleur ocre sur l'enduit provenant de la brosse non claire.

- Couleur ocre sur l'enduit après 1 ou 2 semaines provenant du mélange avec la paille trop mouillée et de la fermeture du support.
- Moisissures sur les brins de paille : même cause que ci-dessus et manque de chaux ?
- Un brossage léger enlève la moisissure sur les brins de surface ; subsiste néanmoins quelques traces noires sur certains à l'intérieur.
- Un brossage léger de l'enduit (sans paille) enlève la couleur ocre qui en fait se situe en surface
- Si trop de chaux coloration autour des brins de paille FIN