



Balle de riz

Utilisée dans le secteur du bâtiment

Les enduits terre



20 mai 2014

Pierre Delot

Révision

Auteur	Date	Révision
Pierre DELOT	Mai 2014	Première version

Contact

Pierre Delot

Hameau des Lombards, 84400 Gargas

06 25 05 81 04

pierre.delot@hotmail.fr

www.lechampdesartisans.fr

www.associationlevillage.fr

POUR INFORMATION



Sommaire

Au Mali.....	4
<i>Enduits extérieur à Djenné.....</i>	<i>4</i>
<i>Biblio 1</i>	<i>4</i>
<i>Biblio 2</i>	<i>4</i>
<i>Enduits extérieur de la mosquée de Mopti.....</i>	<i>5</i>
<i>Plafonds.....</i>	<i>5</i>
Aux Etats-Unis.....	6
<i>Enduits de corps extérieur</i>	<i>6</i>
En France	7
<i>Renformis et enduits de corps fin</i>	<i>7</i>

POUR INFORMATION



Au Mali

Enduits extérieur à Djenné



Biblio 1

L'enduit pour les finitions extérieures est fait à partir de terre de bas fond très argileuse et d'une grande quantité de balle de riz. La balle est ajoutée à la terre qui a été préalablement mélangée à beaucoup d'eau. Le mélange est laissé à pourrir 3 semaines, période pendant laquelle on le remouille et le remélange régulièrement. Cette fermentation est très importante pour obtenir une bonne résistance du mortier. La balle de riz permet de réduire le risque de fissuration des enduits.

[Lien](#) (« Ville ancienne de Djenné / Mali / Spécifications techniques illustrées - Réhabilitation et revitalisation de la maison des jeunes », Octobre 2011, CRATerre).

Biblio 2

Un crépi de bonne qualité est constitué de terre crue à laquelle on ajoute de la balle de riz, et si possible du beurre de karité. La balle de riz qui entre dans sa composition provient du riz pilé à la main, donc de balle entière. Les moulins mécaniques auxquels on a de plus en plus recours à l'heure actuelle réduisent la balle en farine et lui font perdre toutes ses qualités ; il y a donc dorénavant beaucoup moins de balle disponible pour les travaux de crépissage, et son coût a fortement augmenté. Utilisée en quantité suffisante, la balle entière aide à l'adhérence du crépi sur le mur, tout en renforçant sa solidité ; si la balle est utilisée en quantité insuffisante, le crépi, de moindre qualité, se craquelle beaucoup plus rapidement.

Le beurre de karité, lui aussi, est relativement coûteux, mais il intervient en quantité modeste. Lorsqu'on cherche à réduire les proportions de beurre de karité, on obtient un enduit de moindre résistance à l'eau et qui se dégrade beaucoup plus vite.



[Lien](#). (« Voyage d'études à Djenné 2012 », ESIAU)

Enduits extérieur de la mosquée de Mopti

Les enduits extérieurs de la mosquée de Mopti sont faits avec un mélange terre-eau-balle de riz, laissée à pourrir. Les proportions traditionnellement utilisées sont voisines de celles-ci :

- 20 charrettes de banco
- 10 sacs de balle de riz (volume 100 litres/sac)
- 45 kg de beurre de karité

Le mélange ainsi constitué est laissé à pourrir, en l'arrosant chaque jour, pendant une semaine minimum et deux semaines idéalement. Il ne faut pas laisser pourrir le mélange plus longtemps, car la balle de riz aurait alors tendance à se désagréger. Le beurre de karité est ajouté au dernier moment après l'avoir fait fondre sur un fourneau, en malaxant le mélange autant que de besoin.

La mauvaise qualité des couches récentes est liée à plusieurs facteurs : on utilise la balle de riz trop fine qui sort des décortiqueuses, on utilise des argiles de mauvaise qualité (mélangée à beaucoup de sable et de limons), parfois prises dans le lit du fleuve le jour même du crépissage. Cet enduit n'est pas imperméabilisant, il est fragile, il se dégrade à la première pluie, surtout s'il a été appliqué en couches épaisses qui se fissurent en séchant.

Sur le chantier de la mosquée de Mopti, on a procédé à une sélection rigoureuse des matériaux (argile noire de la carrière de Gawel Gany, et balle de riz pilé à la main, avec des fibres longues et résistantes), on a respecté le temps de pourrissement (3 à 4 semaines), et effectué avec attention le travail de malaxage (au moins une fois par semaine).

[Lien](#).

Plafonds

Le mélange utilisé pour faire les adobes (banco) est mélangé à une grande quantité de balle de riz (environ 1/4 du volume de terre mouillée). [Lien](#) (« Ville ancienne de Djenné / Mali / Spécifications techniques illustrées - Réhabilitation et revitalisation de la maison des jeunes », Octobre 2011, CRATerre).



Aux Etats-Unis

Enduits de corps extérieur

Aux Etats-Unis, dans l'Oregon, l'entreprise « Cob Cottage » a déjà utilisé la balle de riz en remplacement de paille broyée finement dans des enduits de corps au corps du « lion's paw workshop ». Cet enduit a été recouvert d'un enduit de finition moins grossier. [Lien1](#), [Lien2](#), [Lien3](#).



Photo de l'enduit de corps fibré à la balle de riz



En France

Renformis et enduits de corps fin

L'association [Le Village](#) fabrique et commercialise des enduits terre. La balle de riz est utilisée dans la fabrication des renformis et des enduits de corps fins. Les enduits de corps épais sont fabriqués à partir de paille broyée grossièrement.

L'intérêt de la balle de riz provient dans sa bonne résistance à l'humidité persistante et au fait qu'on n'a pas à la broyer, contrairement à la paille (qui sert à éviter les microfissures). La réalisation d'enduits aux intersaisons et dans le bas des murs est donc facilitée, sans apparition d'efflorescences.

Les photos ci-dessous montrent l'enduit de corps (partie droite) réalisé dans la salle à manger de l'association en 2013. L'enduit a été passé à l'huile de lin pour montrer les différents constituants de l'enduit (terre, sable, gerbes de lavande broyée, balle de riz).

