



Fiches techniques réalisées dans le cadre des chantiers de formation aux techniques d'entretien et de restauration du bâti ancien, projet Interreg IV Trans-formation du patrimoine. Le projet Trans-formation du patrimoine 2010-2013 réunit six partenaires belges et français pour une meilleure prise en compte du bâti ancien sur les territoires du Parc naturel régional de l'Avesnois, de la Botte du Hainaut et de l'Arrondissement de Philippeville.

Renseignements

Parc naturel régional de l'Avesnois

4, cour de l'Abbaye - BP11203
59550 MAROILLES (France)
Tél. : +33(0)3.27.77.51.60
Fax. : +33(0)3.27.77.51.69
contact@parc-naturel-avesnois.fr
www.parc-naturel-avesnois.fr

Groupe d'Action Locale de la Botte du Hainaut asbl (GAL BH)

Place Albert 1er, 38
B-6440 FROIDCHAPPELLE (Belgique)
Tel: +32(0)60/41.14.07
Fax: +32(0)60/41.24.35
info@galdelabotte.be
www.galdelabotte.be

Maison de l'Urbanisme de l'Arrondissement de Philippeville

Rue d'Avignon, 1
5670 NISMES (Belgique)
Tel : +32 (0)60/39.17.92
Fax: +32(0)60/39.17.93
info@muap.be

Institut du Patrimoine wallon Centre des métiers du Patrimoine "La Paix-Dieu"

rue Paix-Dieu, 1b
4540 AMAY (Belgique)
Tél: +32 (0) 85 /410.350
Fax: +32 (0) 85 /410.380
info@idpw.be
www.idpw.be

Publications

Disponibles à la maison du Parc naturel régional de l'Avesnois :

- Préserver et valoriser le petit patrimoine rural du Parc naturel régional de l'Avesnois, Conseils et recommandations
- Restaurer et construire dans le Parc naturel régional de l'Avesnois, Conseils et recommandations

Disponibles à l'Institut du Patrimoine wallon :

- Travaux de gros-œuvre. Maçonneries traditionnelle. Terre crue. Nadine Babybas, Ingrid Boxus, Lambert Jannes et Florence Pirard. Les Indispensables du Patrimoine- IPW, 2012.
- Maçonnerie de pierre Matériaux et techniques, désordres et interventions, Jean et Laurent Coignet, ed. EYROLLES, août 2010
- Travaux de menuiserie. Menuiserie extérieure. Châssis et portes en bois. Nadine Babybas, Ingrid Boxus et Lambert Jannes. Les Indispensables du Patrimoine- IPW, 2010.
- Travail du métal. Métaux ferreux. Fer forgé. Nadine Babybas et Ingrid Boxus. Les Indispensables du Patrimoine- IPW, 2009.
- Travaux de toiture. Couverture. Ardoises naturelles. Nadine Babybas et Lambert Jannes. Les Indispensables du Patrimoine- IPW, 2008.

Disponibles à la Fondation Rurale de Wallonie :

- Fiches SOS Patrimoine « Intervenir sur le patrimoine rural » de la Fondation Rurale de Wallonie, 2013.

Disponible à la Maison de l'urbanisme de l'Arrondissement de Philippeville :

- Fiche L'habitat rural de nos villages, volumes, matériaux et couleurs, Maison de l'Urbanisme de l'Arrondissement de Philippeville et Groupe d'action Locale de l'entre Sambre et Meuse, 2006.

TRANS-FORMATION DU PATRIMOINE



MOBILISATION TRANSFRONTALIÈRE AUTOUR DU BÂTIEMENT ANCIEN ET DE SES SAVOIR-FAIRE

Fiche technique générale

Restaurer une maçonnerie en brique mise en oeuvre

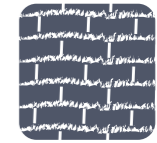
Avec le soutien financier de:



Conception graphique : Neographie
Crédit photo : Parc naturel régional de l'Avesnois (Grégory BOULEN, Lise DE BAERE)
Mai 2013



maçonnerie



restaurer un mur en brique



mise en oeuvre

OBJECTIF

L'objectif d'une maçonnerie en brique est à la fois technique – constituer un ensemble stable et solide – et esthétique – former une maçonnerie régulière et équilibrée, agréable au regard. En restauration du bâti ancien s'ajoute un objectif de respect de l'appareillage en place.

POURQUOI LA CHAUX ?

Le mortier de chaux est le mortier utilisé en maçonnerie jusqu'au début du XIXe siècle, période d'apparition du ciment.

Pour deux raisons :

- la compatibilité avec le bâti ancien : des maçonneries sensibles aux déformations $< = >$ la faible résistance de la chaux qui autorise une certaine souplesse.
- une grande porosité : des maçonneries sensibles à l'eau, en particulierité par capillarité $< = >$ la perméabilité de la chaux à la vapeur d'eau qui permet l'évaporation des eaux contenues dans le mur.

POURQUOI PRÉFÉRER LES MORTIERS À LA CHAUX AUX MORTIERS AU CIMENT ?

Le mortier à la chaux est :

- Malléable (plasticité et élasticité) ;
- Souple avec sa grande porosité ;
- Perméable à la vapeur d'eau ;

Car :

- La chaux durcit lentement (carbonatation) et c'est cette lenteur de formation qui assure sa souplesse et son élasticité et donc limite la fissuration ;
- La chaux draine l'eau et régule les ambiances humides ;
- La chaux tolère les écarts de températures ;
- La chaux permet de révéler la coloration des agrégats. (sables)

Le mortier au ciment est :

- Résistant à la compression mais dur et cassant ;
- Imperméable ;
- A prise rapide ;
- Peu perméable à la vapeur d'eau ;

Car :

- Le ciment augmente l'aspiration capillaire dans le mur et y provoque une rétention d'eau ;
- Le ciment crée un point dur n'autorisant aucun mouvement ;
- Le ciment tolère mal les écarts de température ;
- Le ciment supprime la coloration de l'agrégat et modifie la perception du bâti ;
- Le ciment contient des sels qui migrent dans la brique pendant le séchage du mortier et entraîne l'apparition de tâches blanches.

SOLUTIONS

Observer

Toute intervention doit être précédée d'une observation visuelle détaillée de la situation existante :

- nature et état de la maçonnerie
- dimension, teinte et appareillage des briques
- composition et couleur du mortier de pose et de joint
- type de joints
- désordres structurels

Réaliser de nombreuses photos et des croquis avant intervention.

Réaliser les travaux préparatoires

- délimiter les zones à démonter, photographier
- démonter les maçonneries instables 📷
- définir le type de mortier, choix du liant, choix des granulats (sable)
- rechercher des briques de même dimensions et de même couleur que les briques d'origine, si possible des briques anciennes

Remarque :

Le choix des granulats est important car ils ont pour rôle : 📷

- de donner la résistance aux mortiers
- de diminuer le phénomène de retrait
- de colorer
- de conserver à la maçonnerie ses caractéristiques régionales

Appliquer

Respecter les conditions climatiques :

- la pose s'effectue hors gel à l'abri du vent, de l'ensoleillement et de la pluie
- pendant la pose et la durée de la prise, la température doit être comprise entre 8 et 22°C

Humidifier l'ancien mortier en contact avec le nouveau mortier.

Préparer le mortier à la chaux :

- la recette est établie en fonction de l'analyse du mortier existant et du type de maçonnerie en place

Malaxer le mortier :

- les constituants doivent être entreposés à l'abri de l'humidité, du sol et de la pluie.
- le volume d'eau total requis dépend des conditions climatiques, il est laissé à l'appréciation du maçon

Maçonner :

- maçonner d'aplomb et de niveau
- respecter l'appareillage
- ne pas superposer les joints verticaux
- l'épaisseur du joint ne doit pas dépasser 12 mm



dépose méthodique des maçonneries instables



chaux et sables pour essais de teinte de mortier