

# Restaurer une maçonnerie en pierre - mise en œuvre



maçonnerie



maçonnerie en pierre



mise en oeuvre

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 et protégés de la contamination par les matériaux au sol et de la pluie ;  
■ le volume d'eau total requis dépend des conditions climatiques, il est laissé à l'appréciation du maçon.

Maçonner :  
■ respecter l'appareillage et les assises ; 📷 3  
■ ne pas superposer les joints verticaux ; 📷 4  
■ remplir toutes les cavités, ... 📷 5



3



4



5

Rejointoyer (voir fiche restaurer une maçonnerie en pierre - rejointoiement)



# Fiche technique générale

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)  
Tél. : +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.
- 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.

Avec le soutien financier de:



Conception graphique : Neographie  
Crédit photo : Institut du Patrimoine wallon (Nadine BABYLAS, Ingrid BOXUS et Jacques de PIERPONT)  
Mars 2013



www.trans-formationdupatrimoine.eu



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

## Fiche technique générale

# Restaurer une maçonnerie en pierre Mise en œuvre

www.trans-formationdupatrimoine.eu



# Fiche technique générale

maçonnerie >> restaurer une maçonnerie en pierre >> mise en œuvre

## OBJECTIF

Conserver et restaurer une maçonnerie en pierre en respectant son état structurel, ses caractéristiques architecturales et les techniques de mise en œuvre.

## POURQUOI UTILISER UN MORTIER A LA CHAUX ?

Le mortier à la chaux est le mortier utilisé en maçonnerie depuis longtemps et jusqu’au début du XIXe siècle, période d’apparition du ciment.

## POURQUOI LA CHAUX ?

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 élast icité 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.

### 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.

## SOLUTIONS

### ! Observer

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

- nature de la maçonnerie
- nature du mortier de pose et de jointoiement
- type d’appareillage
- type de joints
- désordres structurels
- état de la maçonnerie (présence d’humidité, de sels,...)
- intensité de l’encrassement et des salissures
- contaminations biologiques (mousses, lichens,...)

Parallèlement, rechercher des documents photographiques et/ou graphiques.

### 1 Réaliser les travaux préparatoires

- délimiter les zones à démonter, photographier
- numéroté les pierres à démonter et les repérer sur un plan
- démonter et dégarnir manuellement les pierres et les joints  1
- déjointoyer partiellement ou totalement
- nettoyer et stocker les pierres en vue de leur réemploi immédiat
- définir le type de mortier, choix du liant, choix des granulats
- nettoyer le support (voir fiche nettoyage une maçonnerie en pierre)

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 donner à la maçonnerie ses caractéristiques régionales



1

# Restaurer une maçonnerie en pierre - mise en œuvre



maçonnerie



maçonnerie en pierre



mise en œuvre



2

### 2 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 10 et 20°C

Humidifier l’ancien mortier en contact avec le nouveau.  2