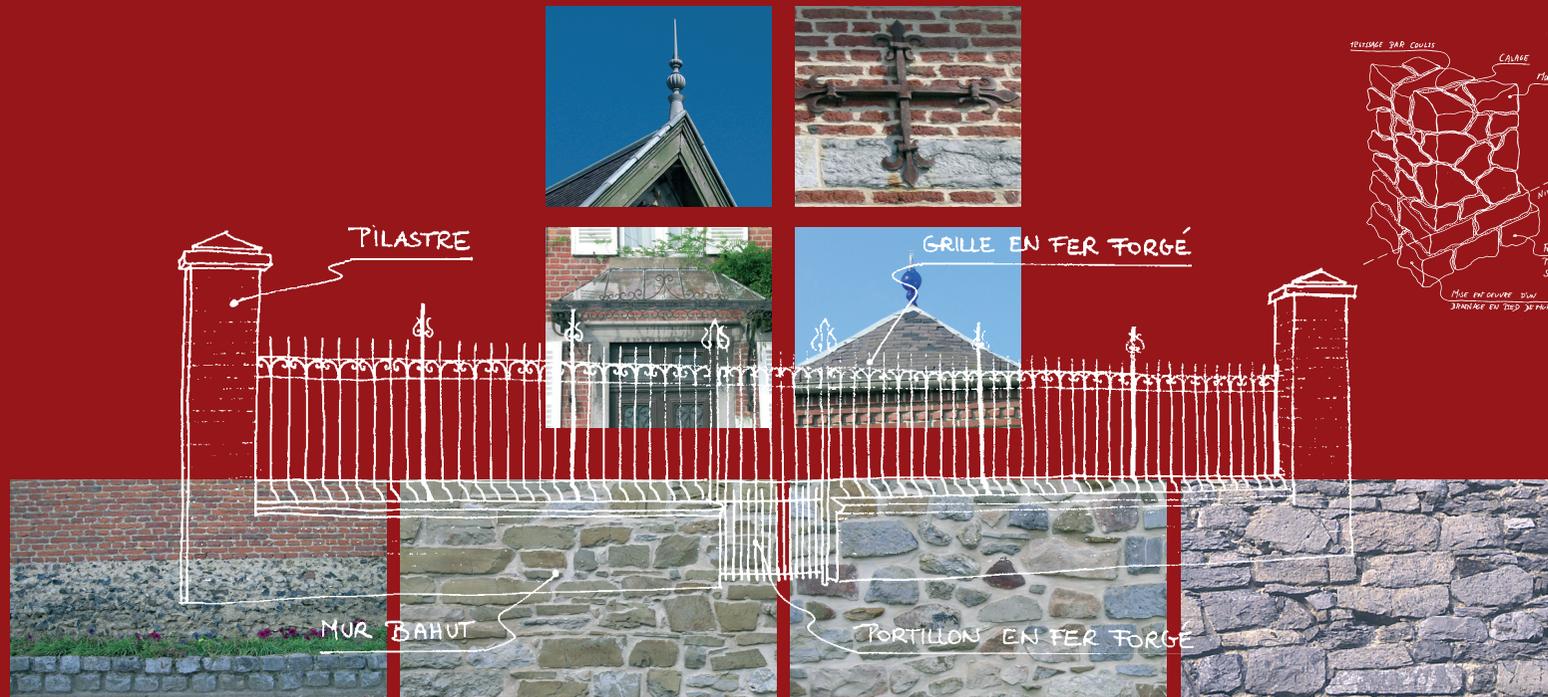


# Choisir les matériaux de restauration

dans le Parc naturel régional de l'Avesnois



# Mode d'emploi

CE LIVRET SE COMPOSE DE PLUSIEURS FICHES, TRAITANT CHACUNE UN POINT PRÉCIS DE LA RESTAURATION. DANS CHAQUE FICHE, LES DIFFÉRENTES RUBRIQUES DONNENT DES EXPLICATIONS, DES RECOMMANDATIONS ET DES TECHNIQUES SUR L'UTILISATION DES MATÉRIAUX TRADITIONNELS ET DE LA COULEUR.

L'INTRODUCTION

LE LIEN AU TERRITOIRE

LE TITRE DE LA FICHE

## LES MATÉRIAUX

LES MATÉRIAUX « D'ANCRAGE »  
La pierre bleue - Le grès

### LIEN AU TERRITOIRE

Dans l'acte de bâtir, le premier matériau porteur reste le sol qui accueille la construction. Ensuite vient une première famille de matériaux permettant « l'ancrage » de la construction dans le sol. Traditionnellement, c'est la pierre bleue, et plus rarement le grès, qui remplacent progressivement ces pierres dures...

**LIEN AU TERRITOIRE**  
La pierre bleue reste l'une des images les plus immédiates de l'Avesnois ! Dans l'architecture traditionnelle, la matière première provient, sauf en cas particulier, du territoire environnant. Cette notion de proximité tissée au fil du temps, crée un lien étroit entre le lieu et les constructions qui y sont édifiées. La force d'identité locale ! Les veinages et calcaires qui forment majoritairement le sous-sol de l'infime partie, l'extraction de la pierre bleue ou calcaire marbriers. Les bancs de grès, beaucoup plus rares et beaucoup plus modestes en taille, ont été moins exploités (Anor, Wattignies-la-Victoire, Lieuses).

La pierre bleue et le grès sont toutes deux des roches sédimentaires. Ces deux pierres dures offrent des caractéristiques techniques particulièrement recherchées. Leur capacité à isoler la construction du sol et à éviter ainsi la remontée d'humidité conduit à les utiliser en sous-bassement. Leurs performances mécaniques permettent de les utiliser en pierre de taille et de créer des modules spécifiques :

- plus longs, comme des seuils, des chaînages, des linteaux... clavés...
- plus courts, comme des appuis de bois, des chaperons de murs, des chasses-roues.

Enfin dans certaines communes proches des carrières d'extraction, la pierre bleue dépasse la stricte rigueur du sous-bassement et des portées, pucement structurelles pour garnir toute la façade.

### LEXIQUE

**APPUI DE BAIE**  
Partie inférieure d'une baie, sur laquelle repose les piédroits.

**CHAÎNAGE**  
Élément d'ossature des parois portées, destiné à régulariser et solidariser la construction.

**CHAPERON**  
Couvertement d'un mur, d'une ou de deux pentes, pour faciliter l'écoulement des eaux de pluie.

**CHASSE-ROUE**  
Barne en pierre servant à protéger des roues des voitures, les murs d'angle d'un portail, d'une porte cochée.

**CLAVEAU**  
Chaque des pierres en forme de coin qui, s'appuyant les unes contre les autres, constituent une plate-bande ou un arc-croisé.

LES RECOMMANDATIONS

## LES MATÉRIAUX

LES MATÉRIAUX D'ÉLEVATION

La terre : le torchis, la brique

### LEXIQUE

**APPAREILLAGE**  
Disposition des éléments d'une maçonnerie de pierre ou de brique.

**BOUTISSE**  
Élément de construction qui se place dans l'épaisseur d'un mur et qui présente une de ses extrémités en sautoir.

**COLOMBAGE ou PAN DE BOIS**  
Ensemble des pièces de bois formant l'ossature d'une charpente ou d'un mur porteur, dont les veines sont remplis par du torchis ou une maçonnerie légère.

**ECILLES ou ESQUILLES DE BOIS**  
Petite baguette de bois taillée en croix à l'échelle du torchis ou du pan de bois.

**MAÎTRE D'OUVRAGE**  
Personne physique ou morale pour le compte de laquelle une construction est réalisée.

**MUR GOUTTEREAU ou LONG PAN :**  
Mur portant un rebord ou une corniche, d'aspect généralement modeste, qui sert à la façade la plus soignée.

Fort de cette solide base et des éléments spécifiques décrits dans la fiche intitulée « Les matériaux d'ancrage », la construction peut s'élever, pour former les murs gouttereaux et les pignons. Le choix du matériau n'est plus cantonné à la seule pierre dure et s'ouvre à des roches plus tendres et des éléments fabriqués spécifiquement pour la construction, comme la brique. Deux grandes familles de matériaux s'utilisent pour l'élevation des murs :

- ceux obtenus par un mélange réalisé à base de terre, comme le torchis et la brique,
- ceux issus directement de la pierre, comme le moellon de pierre bleue, le silex et le schiste.

Cette fiche traite la famille « terre »...

### LIEN AU TERRITOIRE

Le sol argileux de l'Avesnois se prête particulièrement bien à l'utilisation de la terre comme matériau de construction.

Avant le XVIII<sup>e</sup> siècle, la terre crue, matériau économique et facile à mettre en œuvre, occupait une place plus importante qu'aujourd'hui dans les constructions. On la trouve utilisée :

- soit comme remplissage entre les colombages d'une maison en pans de bois : c'est le torchis,
- soit comme matériau de construction d'un mur : c'est la bauge.

Le torchis est un mélange de terre argileuse, de paille, de crotin d'animal et parfois de chaux. Cette pâte se fixe sur la structure en bois, entre les poteaux généralement en chêne, appelée « pan de bois » ou « colombage ». On applique en suite un enduit de protection laissant ou non apparaître la structure en bois.

Le bauge est un mur élevé uniquement en terre, parfois renforcé de fibre végétale, sans structure portante.

Le mur est donc plus épais, environ 50 cm, pour lui permettre de supporter le poids des combles et de la toiture. Une fois sec, les toitures très débordantes viennent protéger les murs en terre des pluies battantes.

En terre des pans de bois et la couleur jaune-orangé de ce matériau lui confèrent une authenticité entretenuant un dialogue quasi naturel avec son environnement immédiat, qu'il convient de préserver !

Pourtant en Avesnois, la grande majorité des murs utilise la brique, comme matériau d'élevation. L'histoire de la brique dans la construction évolue considérablement au cours des siècles. Avant le XIX<sup>e</sup> siècle, l'utilisation de la brique se limitait souvent aux éléments de décor et de carniche, laissant le quasi monopole à la pierre bleue. Le XIX<sup>e</sup> siècle va inverser la tendance, en remplaçant progressivement la pierre là où elle n'est pas indispensable sur toute la hauteur de la façade, y compris dans les parties les plus exposées à l'humidité et aux effets structuraux ! La terre crue servant à la fabrication des briques est issue de l'argile extraite directement du sous-sol local, à proximité immédiate des estrades destinées au sous-sol local, à proximité immédiate des estrades destinées au sous-sol local, à proximité immédiate des estrades destinées au sous-sol local.

Le nettoyage de la brique par sablage est vivement déconseillé car trop abrasif. Le qui protège la brique, la fragilise et la rend poreuse. Le nettoyage à l'eau chaude sous pression, sans autres ajouts, donne d'excellents résultats. Un essai préalable permet un réglage des paramètres de la pression.

## Recommandations

### Les principes de base

Les maçonneries existantes en pierre bleue ou en grès doivent être préservées et restaurées. En cas de restauration nécessitant la fourniture de maçonneries manquantes, la récupération de pierres anciennes doit être préférée à la recherche de pierres neuves.

Pour le choix du matériau neuf ou récupéré, l'attention portera sur les trois critères suivants :

- le module, qui donne le « rythme » à la façade,
- la couleur, qui participe en vision lointaine, à la finition, qui souligne les éléments majeurs de construction.

Pour la fourniture de matériaux, les principaux contacts sont :

- les maçons, pour le grès et la pierre bleue, notamment en récupération,
- les tailleurs de pierre, pour la pierre bleue en neuf et en récupération,
- la carrière belge de Solignies pour la pierre bleue.

### Les alternatives

Pour la restauration, il n'existe pas d'alternative à la pierre bleue ou au grès. Pour les constructions neuves, les bétons décastrés peuvent, notamment en sous-bassement, offrir des finitions capables d'évoquer la dureté et la sobriété de ces pierres d'ancrage de la construction dans le sol.

### Techniques

Il est particulièrement important d'utiliser un mortier de chaux aérienne ou hydraulique pour les travaux de maçonnerie et la refonte des joints. En effet, la chaux permet à l'humidité remontant dans le mur de s'évacuer naturellement, alors que le ciment l'empêche complètement dans le mur. De plus, la chaux, tout en étant très solide, garde une certaine élasticité et accepte quelques mouvements de terrain, alors que le ciment se fissurera au moindre mouvement du mur.

**Le nettoyage**  
La dureté de la pierre naturelle permet un nettoyage à l'eau chaude sous pression, accompagnée d'un gommage adapté, réalisé à l'aide de micro-billes. Pour vérifier la compatibilité du procédé retenu avec les performances techniques de la pierre, l'utilisation d'un procédé trop agressif, comme le sablage, est vivement déconseillée car, en décastrant la pierre, la augmente sa perméabilité et par conséquent diminue sa résistance au gel.

### La mise en œuvre

D'une manière générale, le bâtiment existant ou les constructions avoisinantes doivent être observés et servir de source d'inspiration à l'intégration des réhabilitations ou des nouvelles réalisations.

Pour toutes les constructions, la hauteur, la forme, l'aspect et la couleur du joint revêtent une importance considérable ! D'une manière générale, les joints reçoivent une importance considérable ! D'une manière générale, les joints reçoivent une importance considérable ! D'une manière générale, les joints reçoivent une importance considérable !

**La brique, le premier réflexe reste l'observation du bâtiment concerné par la restauration et/ou les constructions avoisinantes le site du projet. Cette « source d'inspiration » doit porter sur :**

- l'appareillage, qui offre de multiples alternatives dans le jeu des panaches/boutisses de la brique,
- les moultures, qui, soit par le jeu de saillie ou de retrait, soit par les effets de couleurs... personnalismes l'architecture (date, nom, dessin, négatif, signes religieux ou profanes...),
- la hauteur (un bon centimètre), la forme, l'aspect et la couleur du joint qui donnent la « cohésion » au matériau choisi. Ces joints et la maçonnerie, l'emploi de la chaux aérienne garantit la respiration du mur son élasticité lui permet de supporter les mouvements du mur, alors que l'emploi du ciment provoque des fissures au niveau des joints.

LE LEXIQUE

LES TECHNIQUES



### **Parc naturel régional de l'Avesnois**

**Objet :** le Parc mène un programme de connaissance, de préservation et de valorisation du patrimoine bâti de l'Avesnois.

**Actions :** publication de documents d'information sur le patrimoine bâti, actions de sensibilisation du public. Forum Restaure : destiné à tous les particuliers ayant un projet de rénovation de leur habitat, ce salon organisé tous les deux ans par le Parc naturel régional de l'Avesnois permet de recueillir les informations nécessaires pour mener à bien un projet de qualité (stands artisans et professionnels, conseils personnalisés, table-rondes, témoignages...).

**Adresse :** Maison du Parc – 4 cour du l'abbaye – BP11 203 59550 Maroilles

**Tél :** 03 27 77 51 60

**Mel :** contact@parc-naturel-avesnois.fr

**Site internet :** www.parc-naturel-avesnois.fr

### **Conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement du Nord (CAUE)**

**Objet :** association départementale ayant pour objectif la préservation de la qualité paysagère et bâtie et l'amélioration du cadre du vie sur l'ensemble du département.

**Actions :** conseil, sensibilisation, information et formation des collectivités publiques et conseil gratuit pour les particuliers sur les projets de construction ou de restauration.

**Adresse :** 98 rue des stations – 59800 Lille

**Tél :** 03 20 57 67 67

**Mel :** contact@caue-nord.com

**Site Internet :** www.caue-nord.com

Pour les conseils gratuits d'un architecte contactez :

Point Relais Services du Département – 64, rue Léo Lagrange 59365 Avesnes sur Helpe cedex - Tél : 03 59 73 10 00

### **Direction départementale des territoires et de la mer (DDTM)**

**Objet :** instruction des permis de construire et des projets d'aménagements urbains.

**Actions :** information et conseil sur les procédures de permis de construire et de déclaration de travaux.

**Adresse :** 8, rue Gossuin BP 203 – 59440 Avesnes sur Helpe

**Tél :** 03 27 56 40 40 - Mel : ddtm-ads-avesnes@nord.gouv.fr

**Site internet :** www.nord.gouv.fr

### **Direction régionale des Affaires Culturelles Nord-Pas de Calais (DRAC)**

**Objet :** conseil et promotion d'une architecture et d'un urbanisme de qualité et aide à la restauration.

**Actions :** la DRAC dispose d'un centre de documentation spécialisé sur l'architecture nationale et régionale, ouvert au public sur RDV.

Centre de documentation du service des Monuments Historiques - Centre de documentation du Patrimoine

**Adresse :** Hôtel Scrive – 1, rue Lombard – 59800 Lille

**Tél :** 03 20 06 87 58

### **Service territorial de l'Architecture et du patrimoine (STAP) - service de la DRAC**

**Objet :** conseil et promotion d'une architecture et d'un urbanisme de qualité.

**Actions :** contrôle et avis sur les travaux sur les édifices inscrits ou classés « monuments historiques et sur les projets apportant des modifications dans des sites protégés (site classé, abords d'un monument historique, ZPPAUP).

**Adresse :** 3 rue du Lombard, TSA 50043 – 59049 Lille cedex

**Tél :** 03 28 36 78 70

### **Maisons Paysannes de France délégation du Nord (MPF)**

**Objet :** préservation et valorisation de l'architecture rurale traditionnelle.

**Actions :** conseil auprès des particuliers, stages de formation aux techniques traditionnelles de restauration du bâti ancien.

Pour connaître le nom du délégué départemental, contacter l'antenne nationale.

Adresse : 8, Passage des deux sœurs – 75009 Paris

Tél : 01 44 83 63 63

**Mel :** maisons.paysannes@wanadoo.fr

**Site :** www.maisons-paysannes.org

## **La marque Parc, qu'est-ce que c'est ?**

*Des artisans tailleurs de pierre se sont engagés aux côtés du Parc, à respecter une charte commune pour un développement durable du territoire, dont ils sont à la fois des acteurs et des ambassadeurs. En acquérant leurs produits, chacun participe à la préservation et la valorisation des savoir-faire du territoire.*

*La marque Parc naturel régional peut être définie comme étant une marque commerciale sur laquelle sont imposées des contraintes représentant les « valeurs des Parcs naturels régionaux » :*

*« un territoire », qui signifie que les tailleurs de pierre travaillent une pierre locale voire régionale (région dite du Hainaut), et respectent le savoir-faire spécifique à la pierre bleue.*

*« une dimension humaine », qui précise que les produits marqués ne sont pas issus de production de grandes séries, mais de procédés mettant en œuvre des aspects traditionnels, un tour de main et un savoir-faire, et que les artisans privilégient les circuits courts.*

*« un environnement préservé et valorisé », qui implique que les tailleurs de pierre veillent au respect de l'environnement au sein de leur activité. Pour cela, ils limitent leur consommation d'eau, et réutilisent toutes les chutes de pierre de manière à ne pas avoir de déchets. Plus d'informations auprès du Pôle développement économique en milieu rural et sur le site Internet du Parc.*

### **Renseignements :**

Parc naturel régional de l'Avesnois

Tél. : 03 27 77 51 60

## En partenariat avec :

Directions départementales des territoires et de la mer (DDTM)  
La Direction régionale des affaires culturelles du Nord-Pas de Calais (DRAC) – direction du patrimoine  
Le Service régional de l'Inventaire  
La Chambre des artisans et des petites entreprises du bâtiment – union régionale Nord-Pas de Calais (UR-CAPEB)  
La Fondation du Patrimoine  
Service territorial de l'Architecture et du patrimoine (STAP)  
Maisons Paysannes de France (MPF)  
Le Conseil Général du Nord  
Le Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement du Nord (CAUE)

## Avec le concours financier de :



**Parc naturel régional de l'Avesnois**

**Maison du Parc**  
Grange D'imière  
4, cour de l'abbaye - BP11203  
59550 MAROILLES  
Tél : 33+(0)3 27 77 51 60  
Fax : 33+(0)3 27 77 51 69  
contact@parc-naturel-avesnois.fr  
N50° 8' 0.9234" E3° 45' 32.472"  
[www.parc-naturel-avesnois.fr](http://www.parc-naturel-avesnois.fr)



Le Parc naturel régional de l'Avesnois bénéficie du soutien financier du Conseil régional Nord-Pas de Calais, du Conseil général du Nord et de l'Etat Français

Ce guide a été réalisé par le cabinet d'architecture Ad'AUC et l'agence Leblanc Venacque pour le Parc naturel régional de l'Avesnois

**Conception graphique :** Parc naturel régional de l'Avesnois

**Photos :** Ad'AUC, Parc naturel régional de l'Avesnois (Anne Auffret, Grégory Boulen) - Samuel Dhote - Thierry Rambau

Certains schémas et définitions sont extraits du Petit Dicobat (Jean de Vignau, Editions Arcature, 2008, Paris)

**Octobre 2014**

Réimprimé dans le cadre du projet INTERREG IV "Transformation du patrimoine"