



LE REVÊTEMENT DE FAÇADE, UN MANTEAU ECOLOGIQUE POUR VOTRE HABITAT

- Choisir un revêtement de façade qui soit beau, fonctionnel, respectueux de l'environnement et sain. - MAT12 -

1. INTRODUCTION

Beau!

Vous êtes à la recherche du revêtement adéquat pour votre façade (avant) ? Vous aussi, vous aimez la brique en terre cuite, comme tout bon belge ayant une brique dans le ventre ? Peut-être imaginez-vous plutôt un enduit extérieur coloré, ou encore un bardage naturel en bois ? La façade (avant) d'une habitation représente en quelque sorte 'la carte de visite' de l'habitant, elle reflète sa personnalité et son goût, ce qui en rend le choix fort difficile. Celui-ci est important pour l'habitation individuelle, mais également pour l'image de la rue toute entière.

Fonctionnel!

Mais un revêtement de façade ne doit pas seulement être beau, il constitue pour l'habitation une sorte de « manteau » qui le protège des intempéries. Le revêtement de façade (manteau) protège l'isolation et l'intérieur des parois (pull) contre la pluie et le vent. Une façade se salira en fonction de sa situation et de son orientation. Tenez dès lors compte de la facilité d'entretien et de la durée de vie attendue du matériau de finition extérieure. Dans le cadre d'une 'construction durable', il est élémentaire d'offrir à l'immeuble une peau qui « respire ». Une règle de base veut que l'on maintienne la face extérieure plus perméable à la vapeur que la face intérieure. Un point d'attention important lors du processus de décision, concerne donc évidemment la perméabilité à la vapeur du revêtement de façade.

Ecologique et sain!

Il est évident que la meilleure option consiste à choisir des matériaux qui n'ont pas d'influence néfaste sur l'environnement et sur la santé. Pour cette raison, il est préférable d'opter pour des matériaux sains extraits de matières premières renouvelables avec un impact minime sur l'environnement. Si des produits d'entretien ou de traitement sont nécessaires, il convient dès lors de choisir des produits qui n'empêchent pas le recyclage et le traitement ultérieurs des déchets. La classification NIBE ① établit le classement des matériaux de construction sur base de critères écologiques.

Ré-utiliser?

Une brique ancienne en terre cuite peut très bien s'intégrer de manière harmonieuse à la finition d'une nouvelle habitation. La réutilisation des matériaux diminue la demande de nouveaux matériaux et la quantité de déchets. La démolition soignée et l'évacuation de ces matériaux est un effort supplémentaire. Pour cette raison, il est préférable d'utiliser des systèmes facilement démontables.

2. REVÊTEMENT DE FAÇADE A ENVISAGER

Il existe une grande variété de matériaux de façade, ayant chacun leur aspect et leurs caractéristiques spécifiques. Tous peuvent s'appliquer à des murs pleins massifs, des murs creux, et des constructions en ossature bois.



Bois

Que penser d'une petite tenue naturelle en bois pour une habitation ? Les bardages extérieurs en bois connaissent une progression notable.

Le bardage fait de planches horizontales ou verticales en bois donne à une habitation une autre dimension et est rapide et facile à monter. Différentes essences de bois sont disponibles sur le marché pour des applications extérieures.

Le bois est le matériau écologique par excellence. Il a un impact minime sur l'environnement et fait partie des rares matières premières saines et renouvelables. Pour cela, choisissez un bois régional issu d'une gestion responsable des forêts en termes écologiques et sociaux, et portant un label FSC. Le bois est biodégradable à condition de ne pas être traité chimiquement. Le bois vit et prendra, si non-traité, une tonalité grise sous l'effet des rayons ultra-violet, créant ainsi une protection naturelle contre le soleil et les intempéries. Dans le cadre de l'éco-construction, le revêtement en bois est véritablement la meilleure solution.



Le bardage en bois constitue la meilleure solution.

(Photo 1: Arch. Bart Van Lokeren; Photo 2: Arch. Alexis Versele)

- ➔ A lire également: l'info-fiche éco-construction
 "Quel bois pour quel usage?" (MAT17)
 "Comment entretenir le bois et le remettre en état quand il est dégradé?" (MAT 18)

Enduit extérieur

Les enduits extérieurs s'harmonisent extrêmement bien tant pour des conceptions modernes et rectilignes, que pour une habitation rustique, romantique. Les enduits extérieurs existent généralement dans des coloris et des structures très variés et ils se prêtent particulièrement bien au revêtement d'éléments de construction complexes.

L'enduit extérieur est très souvent utilisé dans le cadre de travaux de rénovations. Un enduit coloré appliqué sur un ancien mur de briques existant renouvelle l'image d'une habitation. Lors de travaux ultérieurs d'isolation d'une habitation par l'extérieur, l'enduit de façade constitue un mode de finition idéal sur panneaux d'isolation.

Cependant, pour les habitations situées dans des rues à trafic dense, prenez en compte que l'enduit extérieur se salira plus rapidement qu'un autre revêtement de façade. Finissez consciencieusement les détails, comme par exemple les seuils afin d'éviter toutes salissures issues de l'eau de pluie ruisselante. *Les enduits minéraux* (à base de ciment ou de chaux) sont un peu plus rugueux que les *enduits synthétiques* (à base de résines artificielles) mais ils ont l'avantage d'être auto-nettoyants. Les résines synthétiques constituent une matière artificielle fabriquée à partir de pétrole, matière première dont la disponibilité est limitée. De plus, des émissions dangereuses peuvent se libérer lors de la production de résines artificielles. L'utilisation de ces résines synthétiques devrait dès lors être limitée.

Un enduit extérieur doit évidemment être étanche à l'air et à l'eau mais perméable à la vapeur. Pour cette raison, les enduits synthétiques sont également à déconseiller. Un enduit synthétique empêche le mur de respirer ce qui peut engendrer des problèmes d'humidité dans le mur lui-même. Un mortier de chaux hydraulique naturel est perméable à la vapeur et évacuera par sa capillarité l'humidité du mur ; ceci explique pourquoi ce type de mortier est fréquemment utilisé dans le cadre de rénovations. Un enduit à base de chaux trass est de loin la meilleure solution



et la plus écologique!

Le kalei est un système d'enduit à très faible épaisseur composé d'un enduit 100% naturel à base de chaux hydraulique, de sable, de trass, et éventuellement de poudre de marbre et de farine de calcaire. Le résultat consiste en un badigeon résistant aux intempéries et à la pluie, laissant transparaître la structure sous-jacente (une maçonnerie par exemple). Le kalei est très ouvert à la vapeur d'eau et s'adapte très bien à l'auto-construction.

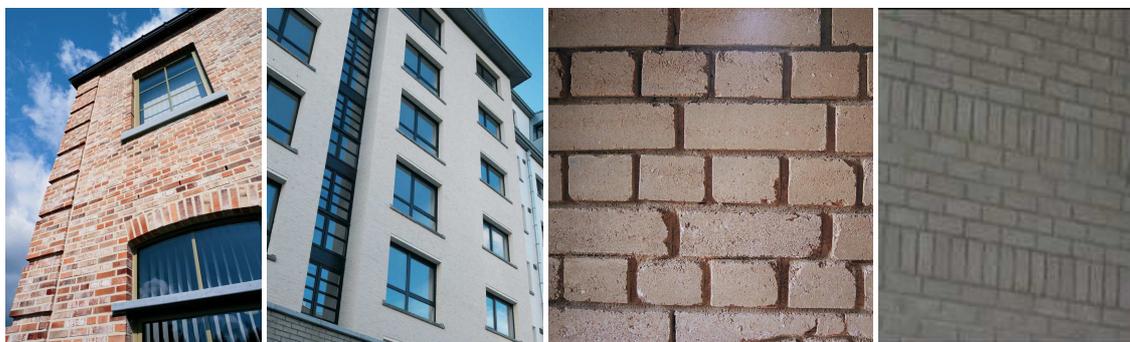


Le mortier de chaux hydraulique naturel (photo 1) et le kalei (photo 2) sont des solutions écologiques.

Source: www.artefino.be (photo 1); www.tintelijin.be (photo 2)

Maçonnerie de parement

Inutile de chercher loin pour observer quelques exemples de maçonnerie de parement. En effet, ce revêtement de façade est couramment utilisé en Belgique. Les briques sont maçonnées les une sur les autres (ou collées, ce qui est à déconseiller d'un point de vue écologique) et fixées à la structure au moyen de crochets (également pour les ossatures en bois). Les briques de parement ne sont pas étanches à l'eau et il est donc important d'empêcher l'humidification de l'isolation sous-jacente au moyen d'un vide, d'une coulisse ventilée ou d'utiliser un matériau d'isolation hydrophobe. Il existe une grande variété de briques de parement en fonction de leurs coloris, textures, finitions et matériaux.



Maçonnerie de parement en briques (1), brique silico-calcaire (2), brique d'argile (3) blocs/briques de maçonnerie en béton (4)

Source: Arch. Bollen (1); www.xella.be (2); www.vibe.be (3); www.vtirbouw.be (4)

Malgré les alternatives que l'on trouve sur le marché, le constructeur belge 'moyen' ne jure actuellement encore que par la simple 'brique de terre cuite' comme brique de parement. Le processus de production de l'argile cuite est toutefois bien plus coûteux que celui, par exemple, de la brique silico-calcaire et constitue dès lors une moins bonne solution. La simple brique non vernie est bien perméable à la vapeur.

La Cathédrale de Saint-Michel et Gudule démontre que la 'pierre silico-calcaire' s'utilise déjà depuis bien longtemps. La brique silico-calcaire constitue également un bon choix: la moyenne d'énergie grise se situe légèrement au-dessus de celle de la brique d'argile, mais les matières premières, à savoir le sable et la chaux, sont considérées comme des minerais de surface largement disponibles partout.

Les 'briques d'argile' ne sont pas conseillées pour des maçonneries de parement à cause de leur faible résistance à l'eau. Il est important de prendre les mesures nécessaires si l'on souhaite quand même les utiliser (voir tableau 1). Les 'briques/blocs de béton' pour maçonnerie de parement sèchent moins rapidement que les briques en terre cuite et nécessitent une coulisse arrière ventilée.



Revêtements de façade en pierre



Les tuiles céramiques et les ardoises naturelles et en fibro-ciment peuvent également servir de revêtements muraux.
Source: Evr Architecten (1); www.l-wtrading.nl (2); www.eternit.nl (3)

Vous avez également le choix entre les *ardoises naturelles*, les *tuiles céramiques* ou les *ardoises en fibro-ciment*. Habituellement, celles-ci sont utilisées comme bardage pour des murs mitoyens en attente dans des constructions trois-façades, mais elles peuvent également être intégrées comme élément décoratif au sein d'une façade. Comme on le fait pour le bardage en bois, les ardoises sont fixées sur une ossature secondaire en bois. D'un point de vue écologique, les ardoises naturelles sont un bon choix, le meilleur parmi les ardoises. Elles sont notamment constituées de matériaux 100% naturels. Le processus de cuisson des tuiles céramiques demande beaucoup d'énergie et le ciment constitue pour les ardoises en fibro-ciment un facteur énergivore et polluant.

Tableau 1 – Points d'attention pour choisir un revêtement de façade.

	Étanchéité à l'eau	Étanchéité à l'air	Perméabilité à la vapeur	Auto-construction	Démontable	Attention!	Durée de vie (années)	Entretien	Classification-NIBE (1)	Coût
Bardage en bois (à fixer sur une construction étanche à l'eau et à l'air)	☹	☺	☺	☺	☺	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliser du bois régional marqué d'un label FSC - Utiliser du bois non-traité à haute durabilité naturelle - le grisonnement naturel peut être freiné au moyen d'une finition constituée d'une lasure pigmentée ou d'un badigeon suédois. - Prévoir un film étanche à l'eau (ou un panneau étanche à l'eau et à l'air) derrière le bardage - Prévoir un vide ventilé pour permettre au bois de sécher - Un débordement de toiture constitue une protection supplémentaire du bardage contre les intempéries - Un soubassement permet de protéger la partie inférieure de l'humidité 	15 – 60 ⁽²⁾	☺	1a (chêne provenant de forêts gérées durablement)	☺
Brique d'argile	☹	☺	☺	☹	☹	<ul style="list-style-type: none"> - Déconseillée comme brique de parement - Non résistante à l'eau - Soubassement de protection contre l'humidité - Large rive de toiture pour protéger l'argile 	75 ⁽³⁾	☹	1b	☹
Brique silico-calcaire	☺	☺	☺	☹	☹	<ul style="list-style-type: none"> - Il est préférable d'opter pour un mortier à base de chaux trass ou un mortier bâtard pour maçonner, dont le mortier type CEM 1 est le mortier le plus 'naturel' 	75	☺	2a	☺

						- Encrassement accru due à la pollution du trafic routier et du chauffage.				
Brique terre cuite	☺	☺	☺ ⁽⁴⁾	☺	☺	- La plus énérgivore des briques de parement	75	☺	3c	☺
Maçonnerie de parement en briques de béton	☹	☺	☹	☺	☺	- Prévoir un vide ventilé permettant le séchage des briques de façade. - De plus grandes dilatations exigent la pose d'un joint de dilatation. - Briques sur mesures : exige une mise en œuvre soigneuse.	75	☺	2b	☺
Enduit minéral	☺	☺	☺	☺	☹	- Rugueux mais auto-nettoyant - Idéal sur panneaux isolants en fibres de bois moins sujets aux fluctuations de températures et dès lors aux dilatations.	50	☺	-	☺
Kalei	☺	☺	☺	☺	☹	- La structure de la couche sous-jacente reste visible	-	☺	-	☺
Enduit synthétique	☺	☺	☹	☺	☹	- à base de résines artificielles (pétrochimie)	50	☺	-	☺
Ardoise naturelle	☹	☺	☺	☺	☺	- est un matériau lourd, une ossature solide en bois est exigée	75	☺	2c	☹
Revêtement céramique	☹	☺	☺	☺	☺	- est un matériau lourd, une ossature solide en bois est exigée	75	☺	3b	☺
Ardoise en fibrociment	☺	☺	☺	☺	☺	- matériau friable rapidement cassable	25	☺	3b	☺
Bardage métallique	☺	☺	☹	☺	☺	- choix à déconseiller d'un point de vu écologique	40	☺	4a - 7c	☺

(1) Système de classification environnementale des matériaux de construction: 1 - 1: choix optimum; 2: bon choix; 3: solution acceptable; 4: solution non-acceptable; 5: mauvais choix; 6: à proscrire.

(2) En fonction de la durabilité de l'essence de bois.

(3) Durée de vie des parois intérieures du mur creux ; celle-ci est supérieure à la durée de vie de ses parois extérieures.

(4) Dans le cas de briques en terre cuite non vernies.

Métal



Un bardage métallique donne un air plus industriel et 'high-tech' à un immeuble et est, pour cette raison, moins utilisé dans la construction d'habitations. Il est en outre un très mauvais choix d'un point de vu écologique. La production de bardages métalliques est énérgivore et entraîne dès lors une éco-balance défavorable. Sans traitement de type 'coating', les métaux peuvent subir une lixiviation qui entraîne l'irruption d'ions métalliques dans l'eau de surface. Un bardage en acier traité d'un coating est, dès lors, encore 'le plus acceptable des choix' (classification NIBE) par rapport au bardage en aluminium (de 'choix non - acceptable' à 'option à proscrire'), au bardage en cuivre ('à proscrire') et au bardage en zinc ('mauvais choix'). Cependant, les bardages métalliques perdent après un certain

temps de leur couleur d'origine. Ils sont entièrement imperméables à l'eau et constituent un grand pare-vapeur, annulant de la sorte le caractère 'respirant' d'une habitation.

3. COÛT

Le coût d'un revêtement de façade se définit le plus souvent en fonction de critères esthétiques et fonctionnels et non de critères environnementaux. Des matériaux sains et écologiques ne constituent pas nécessairement les solutions les plus onéreuses.

Un enduit extérieur est généralement la solution la plus avantageuse financièrement. Dans le tableau 1, le coût du support (maçonnerie existante, panneau isolant) n'est pas pris en considération. Le coût d'un bardage en bois est entièrement déterminé par l'essence du bois. Dans le tableau 1, l'ossature secondaire en bois sur lequel sont fixées les planches en bois, est prise en considération; il en est de même pour le bardage en ardoises.



4. RÉGLEMENTATION

- L'image d'une rue est déterminée par le choix des revêtements extérieurs des immeubles de la rue. C'est pour cette raison que les communes peuvent imposer des prescriptions urbanistiques. Il est important de vérifier si une commune précise de manière spécifique quels matériaux sont à proscrire pour les revêtements de façades. Le service 'urbanisme' d'une commune pourra renseigner les intéressés à ce sujet.
- Selon la norme belge (dépassée) les habitations unifamiliales ne sont pas soumises à des règlements spécifiques en ce qui concerne la sécurité incendie. Les habitations multifamiliales doivent, pour ce qui est du revêtement de façade, satisfaire pour le rez-de-chaussée à la classification A3 et pour les étages, à la classification A2. Ceci concerne le classement de réaction au feu suivant la norme belge, qui est dépassée. La division se fera différemment suivant le système harmonisé de classification européenne. Bien que la législation belge ne se soit pas encore alignée sur ce système, cette classification sera déjà indiquée sur les produits.

5. AIDES FINANCIERES

- La prime à l'embellissement de façade accordée par la Région Bruxelloise subsidie les travaux de nettoyage de façades non peintes, la pose d'hydrofuges ou d'anti-graffitis sur des façades nettoyées et la mise en peinture d'enduits extérieurs, de béton, de pierres ou de briques. Les travaux modifiant une façade par un changement de couleur, de texture et/ou par la mise en peinture d'enduits, de béton, de pierres ou de briques et par la mise à nues de surfaces peintes sont également considérés pour les subsides.
- Les revêtements de façade et les enduits extérieurs bénéficient de la prime à la rénovation accordée par la Région Bruxelloise. Il est important de vérifier si le demandeur répond aux conditions d'octroi des primes.

Le site www.prime-renovation.irisnet.be renseigne des différentes conditions d'octroi à devoir remplir pour chacune des primes.

6. CONCLUSION

Tableau 2 – Premier et second choix par type de revêtement de façade

Par ordre décroissant d'appréciation écologique	Premier choix	Second choix
Bardage en bois	Bois régional non traité avec label - FSC	Bois tropical non traité avec label - FSC
Enduit extérieur	Enduit à base de chaux strass/kalei	Autres enduits à la chaux
Maçonnerie de parement	Briques silico-calcaires*	Blocs/briques en béton/briques en terre cuite non vernies**
Revêtement en pierre	Ardoise naturelle	Revêtement céramique
Bardage métallique	(autre revêtement de façade)	Acier traité d'un coating

(*) Les briques d'argile ont un score plus favorable dans la classification NIBE mais ne sont pas résistantes à l'eau; elles sont donc moins indiquées comme revêtement de façade.

(**) Le béton a un score plus favorable dans la classification NIBE mais il n'est pas perméable à la vapeur. Les briques en terre cuite non vernies sont par contre bien perméables à la vapeur.



7. INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

7.1. INFO-FICHES BRUXELLES ENVIRONNEMENT

Particuliers

MAT 02 – “ Murs extérieurs, choisir une solution écologique et économe en énergie. ”

MAT 13 – “ Le choix judicieux des matériaux: à quoi faire attention ? ”

MAT 17 – “ Quel bois pour quel usage ? ”

MAT 18 – “ Comment entretenir le bois et le remettre en état quand il est dégradé ? ”

Professionnels

MAT 08 – “ Choisir un bois en fonction de son origine et de sa mise en œuvre. ”

A lire également : autres info-fiches éco-construction pour professionnels pour des informations plus détaillées et techniques.

7.2. SOURCES

- Bruxelles Environnement – Guide pratique pour professionnels, www.bruxellesenvironnement.be
- NIBE's Basiswerk Milieuclassificaties Bouwproducten, Deel2 gevels en daken, '07-'08, 272 p
- NIBE's Basiswerk Milieuclassificaties Bouwproducten, Deel1 draagconstructies, '07-'08, 352p
- CSTC, Technische voorlichting 209 “Buitenbepreisteringen”, 1998, 54 p
- Ecomat - www.ecologischbouwen.be
- www.livios.be
- www.bouwside.be

7.3. LIENS

- Bruxelles Environnement : <http://www.bruxellesenvironnement.be> – Tel. 02 775 75 75
- Le Centre Urbain asbl: <http://www.curbain.be> – Tel. 02 512 86 19
Répond pour Bruxelles Environnement aux questions des bruxellois dans le domaine du développement durable, de la ville et de l'habitat – informations sur les primes. La plupart des fabricants et fournisseurs de matériaux écologiques y sont renseignés.
- Ecobuild : www.brusselsgreentech.be – Tel. 02 422 51 28
Le cluster bruxellois pour la construction durable qui regroupe les hommes de métier, les sociétés et les commerçants en détail du secteur de la construction durable.
- VIBE vzw - Natureplus: www.vibe.be – Tel. 03 218 10 60
Institut Flamand pour la construction et l'habitat Bio-Ecologique – Représentant de Natureplus en Belgique. Dispose d'une banque de données de produits, fabricants et fournisseurs de matériaux écologiques.
- Cluster eco-construction wallon : clusters.wallonie.be/ecoconstruction – Tel. 081 71 41 00
La plupart des producteurs et des fournisseurs de matériaux écologiques y ont adhéré (Wallonie).
- WWF : fsc.wwf.be
- Cette base de données fournit tout l'information technique sur les essences de bois disponibles avec un label FSC. Un guide des livreurs permet de vérifier leur disponibilité en Belgique.
- Bois et habitat: www.bois-habitat.com – Tel. 0900/10 689
- Houtinfo Bois : www.houtinfo.be – Tel. 02 219 27 43
- Fédération Belge de la Brique : www.brique.be – Tel. 02/511.25.81
- Nature et progrès : www.natpro.be - Tel. 081 30 3690
- Règlement Régional d'Urbanisme: www.rru.irisnet.be

