



TERRE CUITE ET CONSTRUCTION



BRIQUES DE RÉEMPLOI

Briques de réemploi.....	1
Habitation à Linden	
DMOA architecten.....	2
Logements “Vandergoten” à Laeken	
R ² D ² Architecture	4
Projet de recherche “Brick Wall City”. Habitations à Asse et à Gentbrugge	
BLAF architecten.....	6
Extension d’une habitation à Evere	
VLA ARCHITECTURE	10
Technique.....	12
Briques de réemploi : quel cadre appliquer ?	
Fabricants belges de briques et de tuiles.....	16



TERRE CUITE ET CONSTRUCTION est la revue trimestrielle
éditée par la Fédération Belge de la Brique.
Pour plus d’informations, n’hésitez pas à nous contacter.

ABONNEMENT ET REDACTION Laurie Dufourni

EDITEUR RESPONSABLE Kristin Aerts

www.brique.be • info@brique.be

ADRESSE Rue des Chartreux, 19 bte 19 • 1000 Bruxelles

TÉL. 02 511 25 81

RÉALISATION L.capitan

**SI CE N’EST DÉJÀ FAIT, COMMUNIQUEZ-NOUS L’ADRESSE
E-MAIL À LAQUELLE VOUS SOUHAITEZ RECEVOIR NOS
PUBLICATIONS DIGITALES.**

Suivez-nous sur les réseaux sociaux :



www.facebook.com/baksteenbrique



www.instagram.com/baksteenbrique



www.pinterest.com/baksteenbrique



www.linkedin.com/company/baksteenbrique

BRIQUES DE RÉEMPLOI



Brique de Boom, brique mécanique, brique de (four de) campagne, klampsteen, paepsteen ... autant d'appellations anciennes qui résonnent à nos oreilles de passionnés de la brique. Alors que l'économie circulaire fait son chemin, la récupération de ces briques anciennes connaît un certain essor. Les entreprises de déconstruction/récupération consolident leur expérience, qui est un élément très important pour orienter les décisions tant en ce qui concerne la faisabilité technico-économique du démontage des maçonneries anciennes, qu'en ce qui concerne le conseil pour le nouvel usage de ces matériaux récupérés.

Ce numéro de Terre Cuite et Construction s'inscrit dans notre série consacrée aux multiples aspects de la circularité et propose un panel de projets qui mettent en œuvre des briques de récupération dans diverses applications... avec une réutilisation in situ ou ex situ.

Habitation à Linden

DMOA architecten



Une habitation insolite qui puise son architecture de la nature qui l'entoure et du relief du terrain. Une construction mystérieuse, discrète voire furtive ... et pourtant, bien ancrée dans son environnement.

La maison est située le long d'un sentier de randonnée, sur un terrain en pente. La présence du sentier et la pente ont été des éléments déterminants et ont conditionné la forme triangulaire et l'organisation de l'habitation. Les propriétaires souhaitent conserver une interaction avec les parcelles voisines tout en ayant une certaine intimité dans et vers le jardin à l'arrière et sa piscine naturelle. Différentes atmosphères coexistent : dans la partie haute du terrain, les murs de briques délimitent et protègent l'intérieur de la maison tels des murs de jardin ; ils cachent en réalité une vaste habitation sur deux niveaux qui s'ouvre à l'arrière. Les architectes ont su profiter de la pente abrupte pour "inverser" l'organisation classique d'une maison : les chambres se trouvent au niveau bas, en contact direct avec le jardin tandis que les pièces de vie prennent place au niveau haut et bénéficient d'une vaste terrasse.

Les murs de briques jouent un rôle particulier dans l'architecture du projet. Ils forment à la fois un écran protecteur et un élément structurant l'implantation de la maison au milieu du jardin. Les architectes ont renforcé l'impression d'avoir des murs de jardin grâce des briques de réemploi (briques de campagne de chez Franck). La massivité des murs est accentuée par une mise en œuvre des briques en appareillage sauvage avec un mortier foncé à joints minces et des joints en retrait.

La matérialité de l'extérieur a été prolongée à l'intérieur de l'habitation grâce à des plaquettes de terre cuites sciées, par l'entrepreneur, à partir de ces mêmes briques de réemploi.

DMOA a ainsi créé un projet atypique où différents matériaux se combinent parfaitement avec la brique de réemploi : le béton du socle, les matériaux colorés d'intérieur.

www.dmoa.be





Logements “Vandergoten” à Laeken

R²D² Architecture

Ce nouvel ensemble de logements s'implante dans un milieu urbain dense, à proximité de la place Bockstael à Laeken, sur un terrain enclavé entre deux voies de chemin de fer où se dressait auparavant un entrepôt de stockage de la société de déménagement Vandergoten. Aujourd'hui, cet ancien bâtiment en brique n'est plus ... et pourtant, il n'a pas complètement disparu ! Ce sont en effet près de 2.000 m² de briques qui ont été récupérées et réutilisées pour la construction du nouveau projet, et qui ont ainsi tissé un lien entre l'histoire du lieu et sa nouvelle affectation. Le site accueille désormais un ensemble de 53 logements 1 à 4 chambres à haute performance énergétique, répartis en deux immeubles dans un îlot semi-ouvert.

L'ancien entrepôt ne présentait pas de valeur patrimoniale particulière ; il s'agissait d'un bâtiment banal, typique de l'architecture industrielle des années 1950's. Une étude préalable de faisabilité technico-économique a montré qu'une reconversion du bâtiment - en logements ou en une autre fonction - n'était pas réalisable pour diverses raisons : problèmes structurels, hauteurs sous-plafond, ... Même si l'ancienne construction ne présentait pas d'intérêt historique particulier, la récupération des briques a permis de conserver une trace du passé et d'appliquer des

principes d'économie circulaire. Le “projet Vandergoten” a d'ailleurs remporté l'appel à projets be.circular en 2018. Le gabarit du nouveau bâtiment et le rythme des fenêtres s'inspirent également de l'ancien bâtiment de stockage. D'autres principes de développement durable ont été mis en œuvre par les architectes : standard passif, gestion de l'eau, panneaux photovoltaïques, point vélos, ...

R²D² Architecture a proposé une architecture tout en contraste : d'une part les façades tournées vers l'extérieur d'îlot en briques récupérées et d'autre part, un enduit clair en intérieur d'îlot pour maximiser la luminosité.

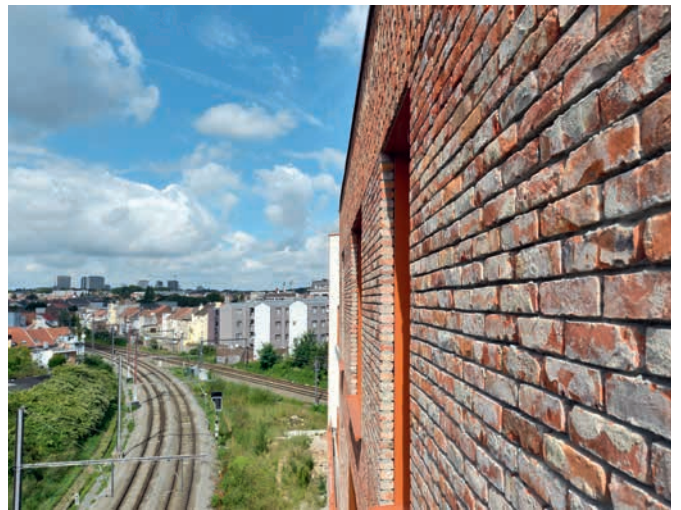
Cette réalisation propose un bel exemple dans lequel les matériaux de réemploi servent de substrat à la régénération de la ville.

www.r2d2architecture.be

Pouvoir adjudicateur : **citydev.brussels**

Maitre de l'ouvrage : **Eiffage Développement**

Entreprise : **Valens**



Projet de recherche “Brick Wall City”. Habitations à Asse et à Gentbrugge

BLAF architecten



Voici plusieurs années que BLAF architecten explore diverses méthodes de construction pour que l'architecture demeure qualitative et abordable financièrement. De leurs réflexions naissent souvent des systèmes hybrides dans lesquels maçonneries et ossatures secondaires se combinent de façon complémentaire. Ainsi, au travers d'un vaste projet de recherche appelé “Brick Wall City”, BLAF a expérimenté de nombreuses compositions de murs. Ce parcours de recherche leur a permis de remettre à l'honneur l'authenticité architecturale de la maçonnerie - c'est-à-dire un empilement de briques - et de contrebalancer la tendance croissante vers des systèmes légers où les plaquettes de terre cuite ont certes l'apparence de la brique mais ne sont plus mises en œuvre en maçonnerie à proprement parler ... La brique, matériau massif par essence, s'exprime en toute intégrité dans les projets mis en œuvre par ce bureau d'architecture et met en avant ses bonnes performances acoustiques et son inertie thermique.

Là où beaucoup d'architectes abordent un projet à partir de concepts standards, BLAF part d'une page vierge afin que chaque projet applique le mode constructif le plus approprié au site et au programme.

Un élément récurrent dans les différentes réalisations de BLAF réside dans l'utilisation de briques de réemploi, généralement des briques mécaniques de Boom pour leurs qualités techniques et leur faible prix d'achat. Ces briques restent une valeur sûre en

matière de circularité et de durabilité. Elles sont très présentes en Flandre car elles ont été produites en grande quantité avant les années '70s. Les architectes peuvent placer leur confiance dans un vaste réseau de revendeurs de matériaux de réemploi dont ils ont su s'entourer à l'échelle locale.

D'une façon générale, les briques de réemploi ont une patine inégalable et dégagent toute leur authenticité. Il faut cependant accepter que les briques anciennes peuvent ne pas être homogènes et présenter des nuances (reste de mortier, de peinture, etc) ... chaque lot apporte ses surprises ; cette relative imprévisibilité a même quelque chose d'exaltant car les architectes peuvent en jouer dans l'esthétique des maçonneries.

Au fil des ans, BLAF a accumulé une grande expérience en testant diverses typologies de murs. Atteindre la qualité à un coût optimum était déjà ancré dans l'ADN de BLAF dès le début de leur activité, à l'époque principalement tournée vers la rénovation de maisons individuelles. Ils appliquaient déjà des concepts permettant d'atteindre une performance énergétique élevée, notamment en isolant les bâtiments par l'intérieur. Si cette pratique est souvent décriée, BLAF n'y voit au contraire pas de problème et l'a appliquée dans certaines de leurs constructions neuves, comme le projet dna dont nous donnons plus de détails ci-dessous.



Une fois n'est pas coutume, il nous a semblé intéressant d'illustrer l'important travail de recherches réalisé par BLAF depuis des années par deux projets emblématiques : l'habitation dnA à Asse et l'habitation gjG à Gentbrugge. Ces réalisations mettent en avant des systèmes constructifs hybrides où la brique de récupération est utilisée en association avec d'autres matériaux comme par exemple des ossatures secondaires en acier ou en bois ...

Plus récemment, BLAF a également collaboré avec des briquetiers belges au développement de nouveaux produits, toujours dans la perspective de construire des murs massifs ... cette fois, en matériaux neufs.

L'habitation dnA à Asse est l'un des premiers projets neufs réalisés par BLAF en méthode hybride. Son concept s'appuie sur les constations

faites lors de la rénovation d'habitations unifamiliales anciennes, typiquement composées de murs en briques et de planchers en bois.

BLAF a choisi de désolidariser le mur extérieur et la structure intérieure, en application hiérarchique du principe de boîte dans la boîte. Le projet exploite ainsi les avantages de chaque matériau : la durabilité et la résistance de la brique et l'adaptabilité d'une ossature bois.

Le mur extérieur en briques de récupération forme l'empreinte immuable de la maison et sert d'enveloppe abritant la structure secondaire intérieure en ossature bois, remplie d'isolant et étanche à l'air. Celle-ci peut être démontée et adaptée aux besoins de futurs occupants.





Pour le projet spécifique de l'habitation gjG à Gentbrugge, une autre composition des murs a été testée : le principe du mur creux rempli d'isolant a été décliné pour que l'ensemble du mur soit réalisé en briques de récupération. Ainsi, un mur plein de 20 cm d'épaisseur porte la structure de la toiture et le parement a été réalisé avec la même brique.

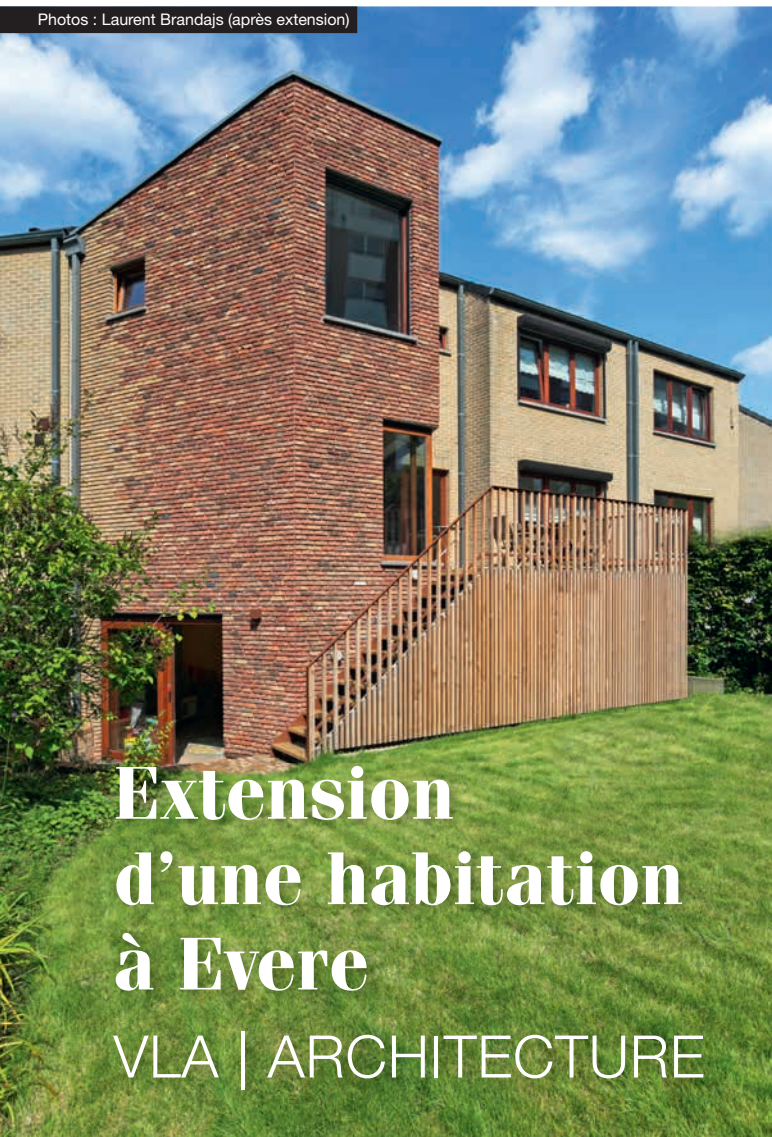
L'architecture tout en courbes de l'habitation trouve son origine dans la localisation du terrain, situé à proximité de l'E17. Les arrondis de la volumétrie sont nés de la volonté de conserver des arbres prestigieux sur la parcelle. Par ailleurs, les courbures de ces murs de 6m de hauteur permettent d'éviter d'avoir des murs de refend et de garder ainsi un espace intérieur entièrement ouvert. La stabilité de la maçonnerie est ainsi réalisée sans devoir placer des murs porteurs intérieurs ou des colonnes. L'enveloppe extérieure est donc totalement indépendante de l'aménagement intérieur de l'habitation. Dans ce projet aussi, une structure

secondaire en acier / bois a été ajoutée du côté intérieur, pour créer trois niveaux à l'habitation. L'intérieur mise sur la combinaison des matériaux briques, acier, bois et dégage une ambiance à la fois chaleureuse et avec un caractère industriel.

Ce bref aperçu met en avant le rôle important que l'architecte peut jouer pour mettre les clients sur la voie de la circularité, de la durabilité et de la qualité technique et esthétique, tout en préservant la soutenabilité financière de l'architecture. Avec son argumentaire passionné et les nombreux projets déjà à son actif, BLAF démontre que le réemploi de la brique en maçonnerie portante et/ou de parement est une option avec laquelle il faut désormais compter pour construire des bâtiments circulaires, adaptables, performants énergétiquement et acoustiquement et à l'architecture intemporelle.

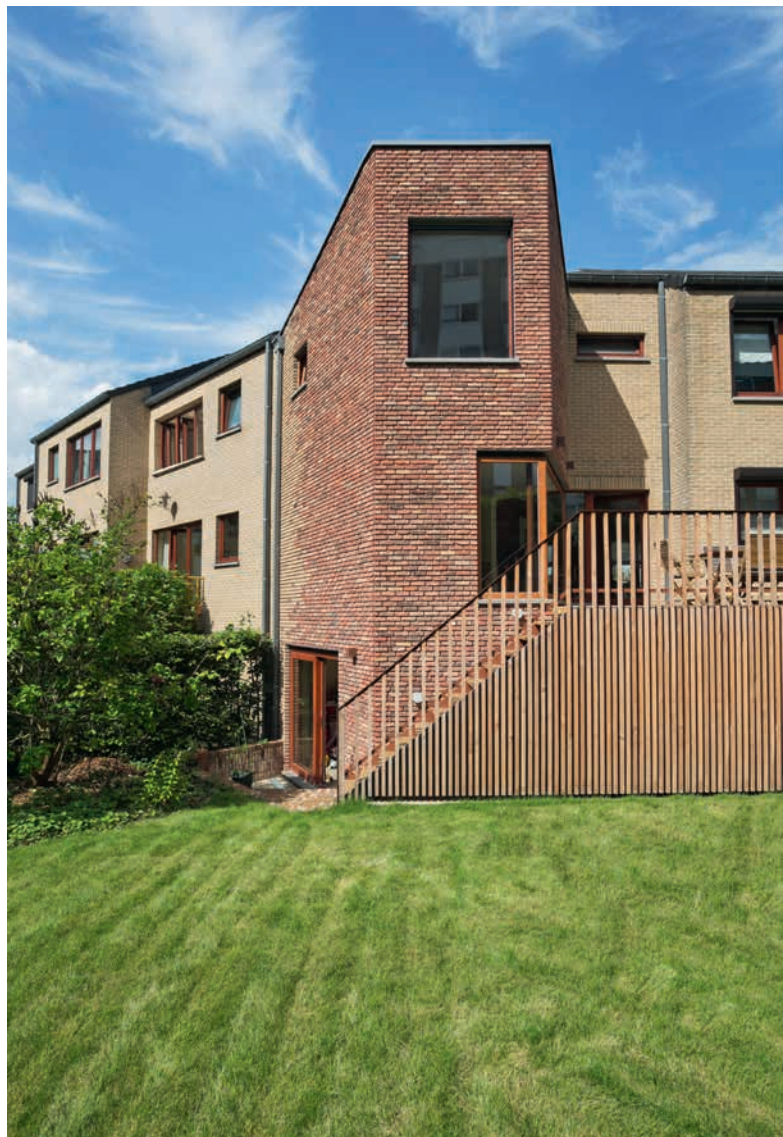
www.blaf.be





Extension d'une habitation à Evere

VLA | ARCHITECTURE



Réalisé en 2017, ce projet d'extension d'une habitation unifamiliale à Evere est le fruit d'une démarche très poussée et pionnière en matière de récupération de matériaux : briques de parement mais aussi châssis, linteaux, seuils, revêtement de sol, escalier extérieur ont été démontés et réutilisés in situ. Subsidié dans le cadre de l'appel à projets "be circular", un relevé détaillé des coûts et économies mais aussi un retour d'expérience sur les difficultés et opportunités rencontrées lors du chantier, ont permis de gagner en expérience dans le domaine du réemploi des matériaux de construction.

Dans sa situation d'origine, la maison présentait déjà une extension à l'arrière du bâtiment mais uniquement au rez-de-chaussée. La nouvelle extension s'implante au même endroit mais sur trois niveaux cette fois. Les briques de parement jaunes de l'ancienne extension étaient récentes et la déconstruction de la maçonnerie a pu se faire sans trop de difficultés par l'entrepreneur, n'entraînant ainsi pas de surcoût par rapport à l'achat de briques neuves.

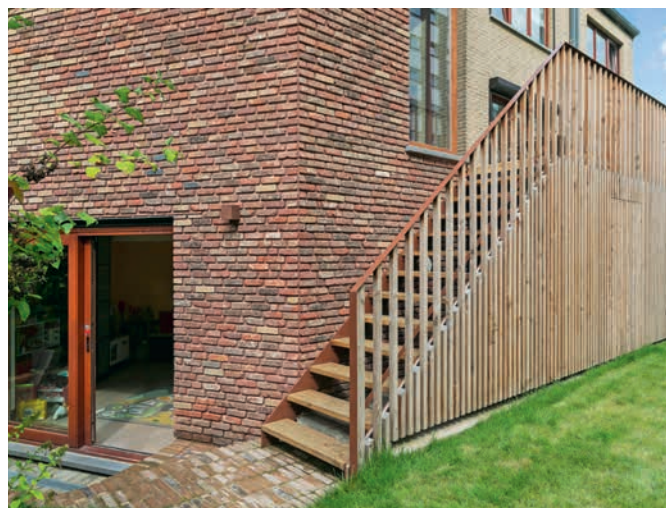
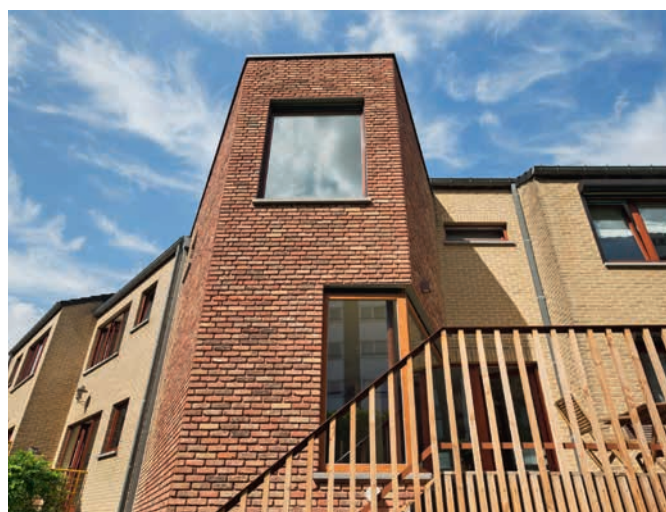
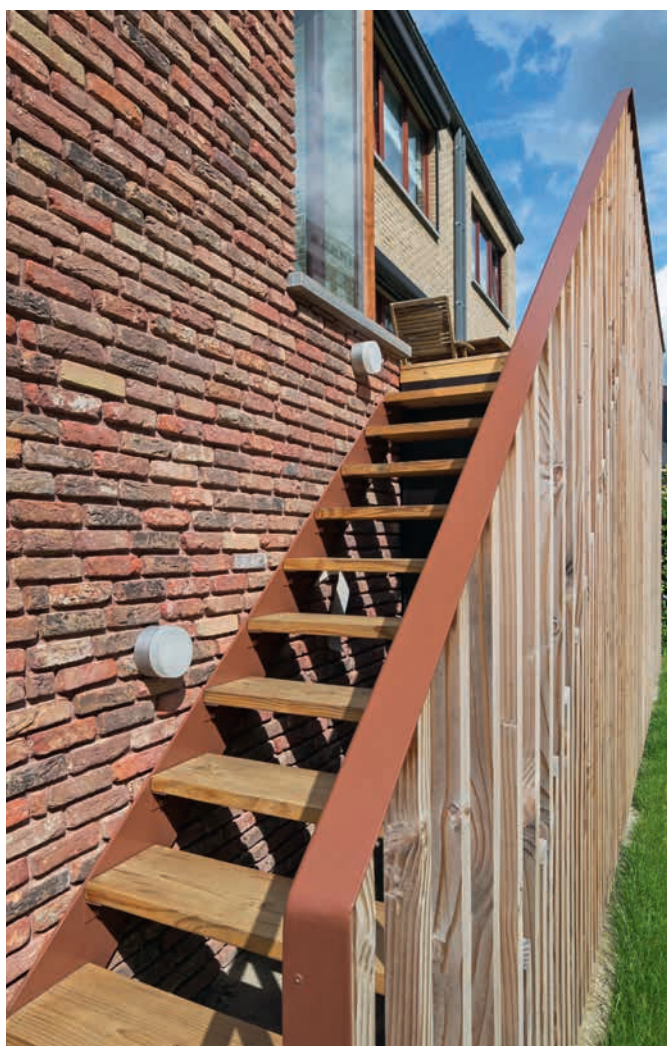
La quantité de briques récupérées in situ étant insuffisante pour réaliser l'ensemble de l'extension sur trois niveaux, des briques klampsteen des années 60's ont été achetées auprès d'un revendeur de briques de récupération. Le seul impératif consistait à trouver une

brique de hauteur similaire pour garantir la continuité des joints, même si parfois, des joints plus épais ont dû être réalisés pour palier à l'hétérogénéité dimensionnelle des briques anciennes. Les architectes et les maîtres d'ouvrage ont choisi des nuances de teintes pour créer une transition douce dans la maçonnerie, un dégradé du jaune au rouge. Cet effet esthétique bigarré n'est pas pour déplaire aux maîtres d'ouvrage, sensibilisés par les architectes à la démarche de l'économie circulaire et convaincus de son gain environnemental.

Déjà conscientisés à l'importance du réemploi et de la gestion durable des ressources, les architectes de VLA | ARCHITECTURE, Anne-Sophie Hupet et Nicolas Périer, ont renforcé cette conviction au fil des projets et gagné en expérience et en une meilleure connaissance du réseau qui se met en place.

Le réemploi connaît indéniablement un essor important, et cela en quelques années à peine. Economiser les ressources est devenu une évidence pour un nombre croissant d'acteurs !

www.vla-architecture.be



Briques de réemploi : quel cadre appliquer ?

Force est de constater que lorsqu'un bâtiment ancien est déconstruit - pour quelque raison que ce soit - de nombreux matériaux conservent une durée de vie résiduelle et peuvent être récupérés pour une nouvelle utilisation. C'est souvent le cas des matériaux de terre cuite, et notamment des briques anciennes.

Si les "anciens" avaient souvent recours à la récupération et au réemploi des briques, cette pratique s'est éteinte au fil du temps, hormis peut-être pour les chantiers de maintien des bâtiments du patrimoine ou pour des habitations de style "fermette".

Cependant, depuis une dizaine d'années, on assiste en Belgique, à un regain d'intérêt pour les matériaux de réemploi de la part de certains architectes et maîtres d'ouvrage et à l'essor d'une architecture plus contemporaine en briques de récupération. Certes cela reste encore un marché de niche mais la tendance est suffisamment grandissante pour que l'on se penche sur la question du maintien des performances de ces matériaux, des applications dans lesquelles ils peuvent être réemployés et sous quelles conditions.

Doit-on avoir le même niveau d'exigence (tests, certification, performances) que pour les matériaux neufs ou doit-on se satisfaire d'une approche plus empirique ? Le débat reste ouvert et comme nous l'évoquons dans l'avant-propos de ce numéro, il est important de faire appel à l'expérience des acteurs de terrain.

Les politiques, plans, visions des différentes régions du pays mettent de plus en plus en avant l'importance du réemploi des matériaux, sur base d'un inventaire préalable et d'une déconstruction sélective. Pour que ces principes percolent auprès de tous les intervenants du monde de la construction, il faudra augmenter le niveau de confiance envers ces matériaux, notamment en comparaison des matériaux neufs soumis, quant à eux, à un cadre normatif très strict et pour lesquels les caractéristiques déclarées sont très homogènes.

Les briques (neuves) tombent sous le champ d'application de la norme européenne harmonisée NBN EN 771-1 Spécification pour éléments de maçonnerie - Partie 1 : Briques de terre cuite. C'est sur base de cette norme que les caractéristiques essentielles et les performances correspondantes sont définies dans la Déclaration des Performances (DOP) et qu'est apposé le marquage CE.

Selon le niveau de fiabilité statistique retenu pour la déclaration de la résistance à la compression, la norme prévoit deux systèmes "d'évaluation et de vérification de la constance des performances", à savoir 2+ et 4. La majorité de nos fabricants belges déclarent la résistance à la compression de leurs briques avec le plus haut niveau de confiance de 95%, le système 2+ étant applicable. Concrètement, cela signifie que leur système de contrôle de la production est certifié par un organisme indépendant notifié à cet effet, avant de pouvoir apposer le marquage CE.

Conformément à l'application du Règlement Produits de Construction, seules les performances pour les caractéristiques essentielles pour lesquelles il existe une exigence légale sur le lieu d'utilisation des produits, doivent être déclarées dans la déclaration des performances. Cependant, afin de fournir à l'utilisateur le plus possible d'informations et de rendre la déclaration des performances aussi largement applicable que possible au sein de l'UE, les fabricants belges déclarent une performance pour toutes les caractéristiques essentielles (à l'exception de la force d'adhérence, car c'est une caractéristique de la maçonnerie). Les déclarations des performances indiqueront généralement les performances pour les caractéristiques suivantes : dimensions et tolérances, configuration, masse volumique apparente sèche, résistance à la compression, propriétés thermiques, résistance au gel, absorption d'eau, teneur en sels solubles actifs, dilatation due à l'humidité, réaction au feu, perméabilité à la vapeur d'eau.

En Belgique, par ailleurs, la grande majorité des briques dispose d'un label volontaire de qualité additionnel, BENOR, attribué sur base d'un PTV. Cela signifie que les performances déclarées ont été en outre vérifiées par une tierce partie indépendante.

En tant que représentant des producteurs de briques en Belgique, notre fédération soutient l'approche normative européenne qui permet de caractériser les matériaux avec un 'langage commun technique' partout en Europe. Cependant, des discussions sont en cours pour savoir si le Règlement européen Produits de Construction (RPC), qui est à la base de cette harmonisation, est applicable ou non aux produits de construction de réemploi. En ce qui concerne les briques de réemploi, deux cas sont à distinguer :

- les chantiers où les maçonneries d'anciens bâtiments sont déconstruites afin de récupérer, nettoyer si nécessaire et réutiliser in situ les briques qui peuvent l'être. En principe, ces produits de construction ne sont alors pas "mis à disposition sur le marché" et lorsqu'ils ont été "mis sur le marché" par le passé, il n'y avait probablement aucune mention du RPC ni d'une norme de produit européenne harmonisée.
- les projets qui mettent en œuvre des briques récupérées d'une ancienne construction et revendues par des entreprises de récupération de matériaux. (La banque de données OPALIS, <https://opalis.eu>, est d'ailleurs une intéressante source de référencement de ces entreprises de récupération et revente). Dans ce cas, il s'agit d'une "mise à disposition sur le marché" mais une discussion existe pour savoir si ces matériaux entrent ou non dans le champ d'application de la norme de produit harmonisée.

D'une façon générale, la question juridique de l'obligation ou non d'imposer un marquage CE et de tester les caractéristiques des matériaux de récupération reste ouverte. Le règlement sur les produits de construction s'applique-t-il ? Entrent-ils ou pas dans le champ d'application des normes européennes de produits ? Le débat n'est pas tranché même si certaines parties prenantes ont pris position par le passé. Notre fédération n'émet pas d'avis juridique en la matière cependant, il nous semble qu'afin d'encourager l'essor de la réutilisation des matériaux de construction (anciens et futurs), il est essentiel de sortir de cette zone grise afin que chacun soit éclairé sur ses responsabilités et que le niveau de confiance du marché gagne en intensité. Espérons que la révision en cours du règlement sur les produits de construction en tiendra compte et que, par exemple, la définition de "produit de construction" inclura également les "produits de construction récupérés".



R²D² Architecture, "Vandergoten" - Laeken



"Vandergoten" - Laeken. TRAVIE, entreprise de travail adapté.



R²D² Architecture, "Vandergoten" - Laeken

Si aujourd'hui les normes de produits ne sont pas appliquées, il n'existe pas non plus, à l'heure actuelle, de cadre normatif spécifique pour le réemploi de matériaux de construction (briques). Nous tenons cependant à mettre en avant, dans cet article, la méthodologie généraliste qui a été développée dans le cadre du projet de recherche BBSM Bâti Bruxellois Source de Nouveaux Matériaux, et appliquée aux briques de terre cuite destinées à être réemployées en parement. La démarche vise à procurer un niveau de confiance approprié quant à la qualité des matériaux de réemploi pour une application spécifique, tout en faisant preuve de souplesse et de pragmatisme. Le site internet du projet de recherche donne accès à toute une série de deliverables.

Voici un résumé des grandes lignes de cette procédure.

- 1°) La **première étape** consiste à identifier les exigences techniques et les conditions requises en fonction de **l'application visée**. Les briques de réemploi peuvent avoir différentes nouvelles applications : parement, cloisons intérieures, sols intérieurs, pavage extérieur, maçonnerie de remplissage, murets, ... L'application en maçonnerie portante est beaucoup moins fréquente mais reste envisageable si les caractéristiques techniques sont avérées.



West 8, parc à Bruges ©Matthias Desmet - Stad Brugge

Le projet de recherche BBSM a identifié deux types d'exigences : les **exigences fondamentales** (requis légalement et/ou nécessaires pour que le matériau soit apte à l'usage auquel il est destiné, compte tenu de la santé et de la sécurité des personnes tout au long du cycle de vie de l'ouvrage) et les **exigences complémentaires** (relatives à des choix de mise en œuvre ou des choix esthétiques). La combinaison de ces deux types d'exigences correspond globalement aux caractéristiques telles qu'elles figurent dans la déclaration des performances et le catalogue BENOR pour les briques neuves.

- 2°) Après avoir identifié les exigences techniques et les conditions requises en fonction de l'application envisagée pour une brique de récupération, la **deuxième étape** de la méthodologie BBSM consiste à **rassembler un maximum d'informations sur le matériau en analysant son état et son histoire**. Le démontage suivi de la mise en œuvre in situ des briques, facilitera la traçabilité puisque les informations collectées serviront directement sur le même chantier.

Cette étape de collecte d'informations est importante pour créer

des lots aussi homogènes que possible et cibler les applications potentielles et les méthodes d'évaluations les plus appropriées. Par ailleurs, le degré de précision des informations collectées lors de la phase d'inventaire permettra d'orienter les choix quant aux méthodes d'évaluation à réaliser : au moins on disposera de données sur l'historique du matériau, au plus il sera nécessaire de réaliser des essais similaires à ceux réalisés sur les matériaux neufs.

D'une part, des informations visuelles pourront être répertoriées sur la situation d'origine :

- utilisation (maçonnerie portante ou de parement, maçonnerie intérieure ou extérieure, sols, ...) : ainsi, une brique qui était utilisée en maçonnerie intérieure peut ne pas avoir la résistance au gel/dégel suffisante pour être réemployée en maçonnerie non-protégée (parement).
- dimensions des ouvrages
- mise en œuvre (type de mortier, type de joints). Le type de mortier joue un rôle dans la facilité de démontage : les anciens mortiers de chaux ou mortiers bâtards sont souvent plus propices au démontage des maçonneries.
- caractéristiques des briques (type, dimensions, teintes, finition, ...). La teinte des briques anciennes peut être caractéristique du niveau de cuisson et de la résistance à la compression et à la résistance au gel/dégel des briques. Par le passé, les briques de fours de campagne pouvaient être hétérogènes à cause de la différence de température selon la position dans l'empilement du four. Des briques insuffisamment cuites peuvent avoir été mises en œuvre en cloison intérieure. Il faut donc être très prudents si on envisage, pour ces lots, une nouvelle application plus exigeante (maçonnerie non-protégée ; maçonnerie portante). Elles peuvent ne pas être du tout appropriées pour cela.
- état des briques et entretien des ouvrages (dégâts, tâches, inclusions, ... présence de fuite dans les descentes d'eau, rejointoiement, ...)

D'autre part, une analyse documentaire peut venir compléter l'état des lieux :

- date de production de la brique ; date de construction et/ou de restauration de l'ouvrage
- informations techniques spécifiques ou relevé des normes en vigueur au moment de la mise en œuvre du produit

3°) La **troisième étape** de la procédure consiste à mettre en parallèle les informations collectées/disponibles et l'application visée afin de **définir les méthodes d'évaluation appropriées**. Plus des informations visuelles et documentaires seront disponibles et plus le tri en lots homogènes aura été effectué, plus le niveau de confiance dans les matériaux de réemploi sera élevé. Si le niveau de confiance sur certains lots est insuffisant, ceux-ci risquent d'être exclus ou encore d'être limités à des applications moins exigeantes.

4°) La **quatrième et dernière étape** consiste en **l'évaluation des performances techniques**.

Tout d'abord, un tri peut être opéré pour écarter les briques non conformes aux caractéristiques du reste du lot. Plus le tri aura été effectué en amont (lors du démontage sur base des observations visuelles par exemple), plus le lot sera susceptible d'être homogène. Le tri peut prendre plusieurs formes : visuel pour détecter les briques présentant des défauts, en faisant "sonner" les briques, en retirant du lot les briques qui s'effritent, sur base de la masse volumique, ...

La méthodologie BBSM appliquée au cas des briques de réemploi en parement, identifie une série de tests réalisés sur les briques neuves qui peuvent être réalisés relativement facilement sur les briques de réemploi : masse volumique apparente sèche, résistance à la compression, résistance au gel/dégel, propriétés thermiques. Notre fédération constate que le seuil pour effectuer des tests n'est pas tant dans l'applicabilité du protocole de test lui-même, mais plutôt de nature organisationnelle et logistique. D'une part, comment déterminer le "lot" à tester et comment sélectionner les "échantillons" de ce lot de manière à ce que les résultats des tests soient représentatifs de l'ensemble du lot ? Par exemple, pour un mur à démonter, un certain "schéma d'échantillonnage" pourrait être tracé sur le mur (indiquant certaines briques). Dans le cas où les briques de récupération sont commercialisées, la procédure d'échantillonnage, telle que reprise dans la norme harmonisée de produit, pourrait être appliquée.



Que pouvons-nous en conclure ?

Le protocole issu du projet de recherche BBSM reste théorique certes, néanmoins, il semble assez bien coller à la réalité de terrain des acteurs du réemploi. Il pourrait, à tout le moins, être utilisé dans l'attente d'un cadre technique/normatif clair.

Même s'il existe une grande expérience auprès d'un nombre croissant d'acteurs, l'évaluation reste aujourd'hui très souvent empirique et offre un niveau de confiance moindre que celui qui existe pour les matériaux neufs. Notre fédération est d'avis qu'une validation plus systématique des performances des matériaux de réemploi sera nécessaire pour que le réemploi joue "dans la cour des grands". Indépendamment de l'aspect juridique, la façon la plus pragmatique pour renforcer le niveau de confiance ne serait-elle pas alors d'appliquer les spécifications techniques existantes (normes de produits et PTV) ?

Source : BBSM Bâti Bruxellois Source de Nouveaux Matériaux (www.bbsm.brussels)

Fabricants belges de briques et de tuiles

Briques pour maçonnerie ordinaire:

O : briques pleines pour maçonnerie ordinaire

P : briques perforées pour maçonnerie ordinaire

L : briques perforées à tesson allégé

Briques de parement:

E : briques de façade étirées

M : briques faites à la main et briques moulées à la presse

A : autres sortes (briques de parement traditionnelles et «rustiques» comme les briques de campagne, etc.)

Autres produits:

H : hourdis

T : tuiles

S : briques de pavage

Pl: plaquettes

Pour plus de détails sur la gamme de produits de chaque firme, il est conseillé de s'adresser directement à l'entreprise;

Flandre Orientale

• Steenbakkerij HOVE

Lindendreef 101
9400 Ninove
Tel. (054) 33 26 67
Fax (054) 32 82 38
www.steenbakkerijhove.be
info@steenbakkerijhove.be
(O-M-A)

• Steenfabriek VANDE MOORTELE

Scheldekant 7
9700 Oudenaarde
Tel. (055) 33 55 66
Fax (055) 33 55 70
www.vandemoortel.be
info@vandemoortel.be
(M-S-Pl)

Flandre Occidentale

• Wienerberger - divisie KORTEMARK

Hoogledestraat 92
8610 Kortemark
Tel. (051) 57 57 00
Fax (051) 57 57 02
www.wienerberger.be
info@wienerberger.be
(O-P-L-E-M)

• Wienerberger - divisie ZONNEBEKE

leperstraat 186
8980 Zonnebeke
Tel. (051) 78 80 60
Fax (051) 77 10 38
www.wienerberger.be
info@wienerberger.be
(O-P-L-E)

• DUMOULIN Bricks

Moorseelsesteenweg 239
8800 Roeselare
Tel. (056) 50 98 71
Fax (056) 50 41 92
www.dumoulinbricks.be
info@dumoulinbricks.be
(O-P-E)

• WIENERBERGER

Kapel ter Bede 121
8500 Kortrijk
Tel. (056) 24 96 35
Fax (056) 51 92 75
www.wienerberger.be
info@wienerberger.be
(O-P-L-E-M-A-T-S-Pl)

Limbourg

• Joseph Bricks

Leemkuilstraat 12
3630 Maasmechelen
www.josephbricks.com
hello@josephbricks.com
(M)

• Steenfabrieken VANDERSANDEN

Slakweidestraat 35
3630 Maasmechelen
Tel. (089) 30 50 42
www.vandersandengroup.be
info@vandersandengroup.be
(Pl)

• Wienerberger - divisie LANAKEN

2de Carabinierslaan 145
3620 Veldwezelt-Lanaken
Tel. (089) 71 51 38
Fax (089) 72 28 80
www.wienerberger.be
info@wienerberger.be
(M)

• NELISSEN Steenfabrieken

Kiezeltweg 458-460
3620 Lanaken (Kesselt)
Tel. (012) 45 10 26
Fax (012) 45 53 89
www.nelissen.be
info@nelissen.be
(M-Pl)

• Wienerberger - divisie MAASEIK

Venlosesteenweg 70
3680 Maaseik
Tel. (089) 56 40 38
Fax (089) 56 81 83
www.wienerberger.be
info@wienerberger.be
(M-A)

• Steenfabrieken VANDERSANDEN

Riemstersteenweg 300
3740 Spouwen
Tel. (089) 51 01 40
Fax (089) 49 28 45
www.vandersandengroup.be
info@vandersandengroup.be
(M-S-Pl)

• Steenfabrieken VANDERSANDEN

Nijverheidslaan 11
3650 Lanklaar
Tel. (089) 79 02 50
Fax (089) 75 41 90
www.vandersandengroup.be
info@vandersandengroup.be
(M-S-Pl)

• Steenbakkerijen VAN MEMBRUGGEN

Dorpsstraat 17
3770 Riemst
Tel. (012) 23 30 28
www.steenbakkerijen-van-membruggen.be
info@steenbakkerijen-van-membruggen.be
(A)

Anvers

• Wienerberger - divisie RUMST

Nieuwstraat 44
2840 Rumst
Tel. (03) 880 15 20
Fax (03) 844 28 11
www.wienerberger.be
info@wienerberger.be
(P-L)

• Swenden

Nieuwstraat 2
2840 Rumst
Tel. (03) 844 22 22
Fax (03) 844 38 02

• DESTA

Heerle 11
2322 Minderhout (Hoogstraten)
Tel. (03) 315 70 99
Fax (03) 315 81 48
www.desta.be
mail@desta.be
(E-S-Pl)

• Steenbakkerij FLOREN

Vaartkant Rechts 4
2960 St.-Lenaarts
Tel. (03) 313 81 98
Fax (03) 313 71 56
www.floren.be
info@floren.be
(O-E-Pl)

• Wienerberger - divisie NOVA

Steenbakkersdam 36
2340 Beerse
Tel. (014) 61 10 99
Fax (014) 61 04 32
www.wienerberger.be
info@wienerberger.be
(P-L)

• Wienerberger - divisie BEERSE

Absheide 28
2340 Beerse
Tel. (014) 61 19 75
Fax (014) 61 22 33
www.wienerberger.be
info@wienerberger.be
(M-Pl)

• Wienerberger - divisie QUIRIJNEN

Sint Jobbaan 58
2390 Westmalle
Tel. (03) 311 51 12
Fax (03) 311 62 56
www.wienerberger.be
info@wienerberger.be
(O-P-L-E)

Hainaut

• Wienerberger - divisie PERUWELZ

Rue de l'Europe, 11
7600 Péruwelz
Tel. (069) 77 97 10
Fax (069) 77 97 11
www.wienerberger.be
info@wienerberger.be
(M)

• Briqueterie de PLOEGSTEERT 'Barry'

Grand route 533
7534 Barry
Tel. (069) 53 26 00
Fax (069) 53 26 09
www.ploegsteert.com
info@ploegsteert.com
(E-P-Pl)

• Briqueterie de PLOEGSTEERT

Rue du Touquet 228
7782 Ploegsteert
Tel. (056) 56 56 56
Fax (056) 56 55 01
www.ploegsteert.com
info@ploegsteert.com
(P-L-H)



Om dit tijdschrift in het Nederlands te ontvangen,
bel naar 02 511 25 81